

# MASTER'S THESIS

## Het Effect van Docentgestuurde E-Feedback op de Revisie van Complexe Schrijfproducten in het Hoger Onderwijs

Buijs, Patricia

**Award date:**  
2019

[Link to publication](#)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



**Het Effect van Docentgestuurde E-Feedback op de Revisie van  
Complexe Schrijfproducten in het Hoger Onderwijs**

**The Effect of Teacher-Driven E-Feedback on the Revision of Complex  
Writing Products in Higher Education**

Patricia Buijs

Master Onderwijswetenschappen  
Open Universiteit

Datum: 8 september 2019  
Begeleiding: dr. Kim Dirkx

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Summary .....	4
1. Inleiding .....	5
1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek.....	5
1.2 Theoretische kader .....	6
1.2.1 Schrijven in het hoger onderwijs .....	6
1.2.2 Revisie .....	7
1.2.3 Revisietypologie .....	8
1.2.4 Docentfeedback .....	10
1.2.5 Relatie tussen geschreven docentfeedback en revisie.....	11
1.3 Onderzoeksvraagstellingen .....	12
2. Methode.....	13
2.1 Ontwerp.....	13
2.2 Participanten.....	14
2.3 Materialen .....	14
2.4 Procedure.....	16
2.5 Data-analyse.....	16
3. Resultaten.....	17
3.1 Typen revisies en feedbackinhoud en feedbackmodaliteit.....	18
4. Conclusie en discussie.....	21
4.1 Beantwoording onderzoeksvraagstellingen.....	21
4.2 Beperkingen van het onderzoek .....	23
4.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek.....	25
Referenties.....	26
Bijlage A: Paper met feedback middels opmerkingen in de kantlijn (conditie 1).....	30
Bijlage B: Paper met feedback middels opmerkingen en wijzingen bijhouden (conditie 2) .....	39
Bijlage C: Toestemmingsverklaring onderzoek .....	48
Bijlage D: Instructies onderzoek .....	49

## Het Effect van Docentgestuurde E-Feedback op de Revisie van Complexe Schrijfproducten in het Hoger Onderwijs

Patricia Buijs

### Samenvatting

In vrijwel alle disciplines van het hoger onderwijs wordt verwacht dat studenten kunnen schrijven. Echter, schrijven is een moeilijk aan te leren complexe vaardigheid. Binnen het schrijfproces blijkt revisie noodzakelijk om de schrijfvaardigheid van studenten te verbeteren. Feedback is hierbij nodig om studenten te helpen hun schrijfproducten te reviseren. Wat de invloed van inhoud en modaliteit van feedback is op de revisie van complexe schrijfproducten is in de afgelopen jaren nog weinig onderzocht. Bovendien geven de bestaande onderzoeken tegenstrijdige uitkomsten. Tevens zijn de meeste van deze onderzoeken in het taalonderwijs uitgevoerd en niet in overige curriculummodules. Door het onderhavig onderzoek zal meer inzicht verkregen worden in het effect van elektronische docentfeedback op gemaakte revisies in een vakspecifieke module. De centrale onderzoeksvraag luidt: “Wat is het effect van de inhoud en modaliteit van docentgestuurde e-feedback op de typen revisies van complexe schrijfproducten gemaakt door studenten in het hoger onderwijs?”.

Er is een explorerend kwantitatief cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd waarbij gekeken is naar de revisies van studenten naar aanleiding van verschillende inhoud en modaliteiten van feedback. De inhoud bestond uit directieve/faciliterende feedback en lagere orde/hogere orde feedback. De feedbackmodaliteit bevatte opmerkingen en wijzigingen bijhouden in Microsoft Word. In totaal namen 47 derdejaars bachelor-studenten van de opleiding Bouwkunde aan de TU Delft deel. De participanten is gevraagd een paper van een student uit een vorig cohort met daarin tien verschillende feedbackitems waarin de verschillende typen feedback gevarieerd zijn opgenomen te reviseren.

De resultaten geven aan dat het revisietype dat het meest voorkomt ‘andere betekenisbehoudende wijziging’ is. Bovendien is er een significant verschil tussen het revisietype voor lagere orde en hogere orde feedback en tussen het revisietype voor directieve en faciliterende feedback. Tussen het revisietype voor de feedbackmodaliteiten opmerking en wijziging bijhouden is geen significant verschil.

Dit onderzoek laat zien dat de inhoud van feedback van invloed is op het type revisie dat de studenten hanteren en de modaliteit niet. Formele wijzigingen en microstructuurwijzigingen worden met name ingegeven door lagere orde en directieve feedback. Andere betekenisbehoudende wijzigingen en macrostructuurwijzigingen worden het meest uitgevoerd bij hogere orde en faciliterende feedback.

**Trefwoorden:** docentgestuurde feedback; e-feedback; revisie; revisietype; schrijfproduct

## The Effect of Teacher-Driven E-Feedback on the Revision of Complex Writing Products in Higher Education

Patricia Buijs

### Summary

Students are expected to write academic papers in almost all disciplines of higher education. However, writing is a complex skill and difficult to learn. Within the writing process, revision appears to be necessary in order to improve the writing skills of students. Feedback is needed to help students revise effectively. However, there is only limited research on the influence of content and modality of feedback on the revision of complex writing products and the few studies that have been conducted show conflicting results. In addition, most of these studies were conducted in teaching of linguistics and not in other modules.

The present study provides more insight in the effect of teacher provided e-feedback on revisions made in a course-specific module. The central research question is: "What is the effect of the content and modality of teacher-driven e-feedback on the various types of revisions of complex writing products made by students in higher education?".

An exploratory quantitative study has been conducted, which was cross-sectional in character. The study involved monitoring revisions of students in response to various content and modalities of feedback. The content consisted of directive/facilitating feedback and lower order/higher order feedback. The feedback modality comprised comments and track changes in Microsoft Word. A total of 47 third-year bachelor's students from the Architecture study programme at TU Delft participated. The participants were asked to revise a paper from a student from a previous cohort containing ten different feedback items in which a variety of types of feedback were included.

The results indicate that the most common revision type is 'meaning-preserving change'. Moreover, there is a significant difference between the revision type for lower order and higher order feedback and between the revision type for directive and facilitating feedback. There is no significant difference between the revision type for the feedback modalities.

This study shows that the content of feedback influences the type of revision the students use and not the modality. Formal changes and microstructure changes are mainly prompted by lower order and directive feedback. Meaning-preserving changes and macrostructure changes are most often applied in higher order and facilitating feedback.

**Keywords:** teacher-driven feedback; e-feedback; revision; revision type; writing product

## Het Effect van Docentgestuurde E-Feedback op de Revisie van Complexe Schrijfproducten in het Hoger Onderwijs

### 1. Inleiding

Docenten besteden veel tijd aan en moeite in het geven van feedback. Zij doen dit veelal in elektronische documenten zoals Word en gebruiken hierbij een combinatie van opmerkingen naast de tekst en wijzigingen in de tekst. Hoewel veel onderzoek gedaan is naar hoe studenten verschillende soorten feedback percipiëren middels interviews, focusgroepen of vragenlijsten, is veel minder bekend over de manier waarop studenten naar feedback kijken. Dergelijke informatie over het visuele verwerkingsproces kan echter veel informatie opleveren over waarom studenten met bepaalde feedback wel iets doen of juist niet.

In een eerder pilotonderzoek (Dirkx, Jarodzka, Joosten-ten Brinke, & Van den Boomen, 2019) is gekeken naar de wijze waarop feedback van docenten op een opdracht bekeken en gebruikt wordt door studenten. In deze eerdere pilotstudie is gebruikt gemaakt van authentieke schrijfproducten met authentieke feedback en onderzocht hoe studenten deze feedback visueel verwerken. Hierbij kwam naar voren dat er verschillende visuele verwerkingsstrategieën gehanteerd lijken te worden en studenten zich vrijwel enkel en alleen richten op de onderdelen in hun opdracht die van feedback zijn voorzien en daarin revisies aanbrengen. Hoewel dit onderzoek interessante resultaten laat zien, was het moeilijk uitspraken te doen over bijvoorbeeld de relatie tussen het soort feedback en de wijze waarop studenten naar de feedback kijken en wat zij vervolgens met de feedback doen, omdat – door gebruik te maken van authentieke producten – elk product uniek was. Daarom is in samenwerking met de TU Delft een vervolgproject gestart. In dit project is (explorerend) gekeken naar de wijze waarop studenten kijken naar verschillende soorten feedback (onderdeel a; andere thesis (Spek, 2019)) en wat zij vervolgens met verschillende soorten feedback doen (onderdeel b). Onderdeel a is reeds afgerond en de bijbehorende thesis is beoordeeld. In de voor u liggende thesis zal gekeken worden wat studenten (vervolgens) doen met deze feedback. Dit betekent dat gekeken wordt naar de verschillende soorten revisies die studenten maken naar aanleiding van de ontvangen feedback.

#### 1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek

Een ontwikkeling in het hoger onderwijs is dat schrijven steeds belangrijker wordt gevonden. Toekomstige werknemers verlangen dat studenten over soft skills, waaronder effectieve schriftelijke communicatie, beschikken (Andrews & Higson, 2008; Garner & Shank, 2018; Robles 2012). Schrijven is dan ook een vaardigheid die van vrijwel alle studenten in alle disciplines van het hoger onderwijs verwacht wordt (Guasch, Espasa, Alvarez, & Kirschner, 2013; Riddell, 2015). Schrijven is

echter ook een complexe vaardigheid die lastig aan te leren is (Hayes, 2004; Van der Steen, Samuelson, & Thomson, 2017). Studenten moeten hierbij kennis construeren tot een consistent en coherent geheel (Duijnhouwer, 2010) en dit goed op papier zetten. Veel studenten blijken derhalve niet in staat een goede tekst te schrijven (Duijnhouwer, 2010; Vardi, 2009). Docenten zijn dan ook op zoek naar manieren op deze complexe vaardigheid aan te leren.

Revisie maakt onderdeel uit van het schrijfproces en is van essentieel belang bij het verbeteren van de schrijfvaardigheid van studenten (Fitzgerald, 1987; Garner & Shank, 2018; Hayes, Flower, Schriver, Stratman, & Carey, 1987; MacArthur, Graham, & Schwartz, 1991; Sommers, 1980). Hierbij is formatieve feedback door docenten nodig om studenten te helpen hun teksten te reviseren en de kwaliteit hiervan te verbeteren (Fitzgerald, 1987; MacArthur et al., 1991; Sommers, 1980). Door doelgerichte oefening met het reviseren van teksten in combinatie met gerichte feedback verbetert namelijk de kwaliteit van het leren schrijven door studenten (Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett, & Norman, 2010).

In de afgelopen drie decennia is feedback van docenten op schrijfproducten en revisies door studenten los van elkaar talrijk onderzocht. Naar de revisie van complexe schrijfproducten op basis van ontvangen feedback is de afgelopen jaren echter weinig onderzoek gedaan (Wingard & Geosits, 2014). Bovendien hebben de geringe studies naar feedback én revisie vooral betrekking op de omvang en typen van revisies (e.g. Beason 1993; Ferris, 1997; Wingard & Geosits, 2014). Het verband tussen verschillende typen feedback én gemaakte revisies in complexe schrijfproducten ontbreekt in de meeste studies. Daarnaast is het onderzoek dat gedaan is vooral in taalmodules uitgevoerd en nauwelijks bij complexe schrijfproducten in overige curriculumonderdelen (Beason, 1993; Cho & MacArthur, 2010; Fitzgerald, 1987).

Het huidige onderzoek zal daarom betrekking hebben op een complex schrijfproduct binnen een vakspecifieke module. Het doel van het huidige onderzoek is om binnen deze context meer inzicht te geven in het effect van geschreven docentfeedback op gemaakte revisies.

## **1.2 Theoretische kader**

### **1.2.1 Schrijven in het hoger onderwijs**

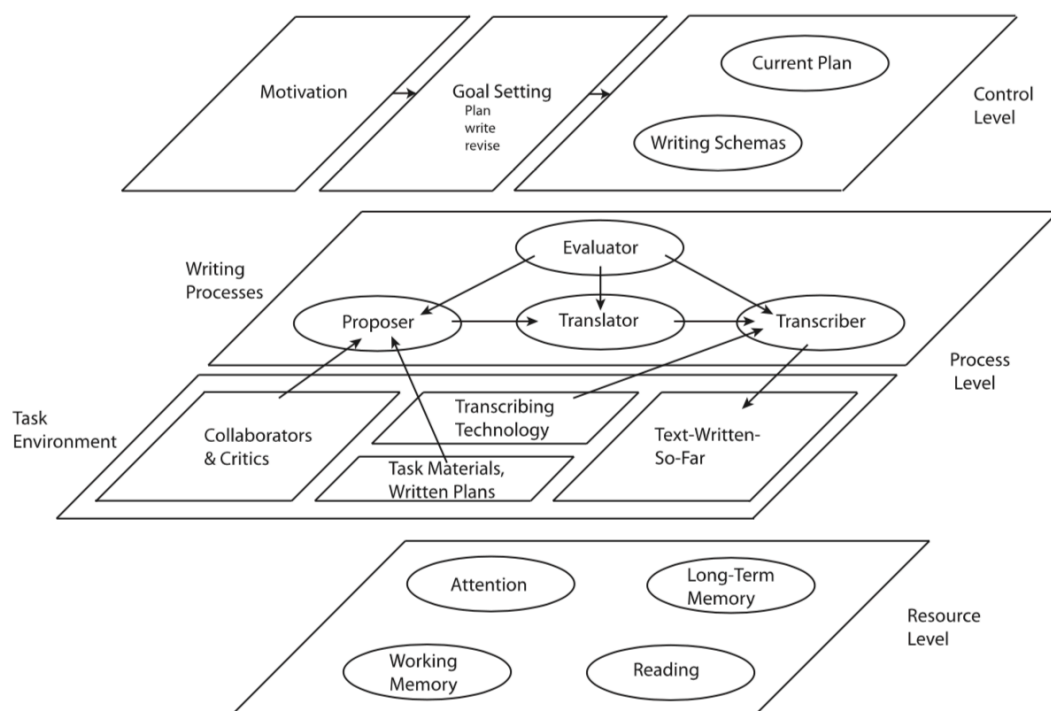
Schrijven maakt een essentieel onderdeel uit van het curriculum in het hoger onderwijs en is een belangrijke competentie voor de aanstaande beroepsprofessional (Mogey, Cowan, Paterson, & Purcell, 2012; Riddell, 2015, Van der steen et al., 2017). In het hoger onderwijs leren studenten dan ook formele teksten te schrijven. Het leren schrijven van een coherente, effectieve tekst is echter een moeilijke en langdurende uitdaging voor een student (Kellogg, 2008). Dit wordt veroorzaakt doordat schrijven een taak is die complexe cognitieve vaardigheden, namelijk onthouden, begrijpen, toepassen,

analyseren, evalueren en creëren (Krathwohl, 2002), vereist een grote mate van zelfregulatie (Guasch, Espasa, & Alvarez, 2010). Revisie wordt als noodzakelijkheid gezien bij het aanleren van schrijfvaardigheid (Fitzgerald, 1987; Garner & Shank, 2018; Hayes et al., 1987; MacArthur et al., 1991; Sommers, 1980).

### 1.2.2 Revisie

Volgens Fitzgerald betekent revisie *"making any change at any point in the writing process"* (1987, p. 484). Meer specifiek kan gesteld worden dat revisie gaat om het identificeren van verschillen tussen bedoelde tekst en opgeschreven tekst, beslissen wat zou kunnen of moeten worden veranderd in de opgeschreven tekst, hoe de gewenste wijzigingen moeten worden aangebracht en geoperationaliseerd. De wijzigingen kunnen de betekenis van de tekst wel of niet beïnvloeden en ze kunnen meer of minder van belang zijn (Faigley & Witte, 1981). Het doel van revisie is inhoudelijke veranderingen in een schrijfproduct aanbrengen om deze te verbeteren (Flower, Hayes, Carey, Schriver, & Stratman, 1986).

Revisie wordt beschouwd als een speciale schrijfactiviteit die op elk moment tijdens de compositie van een schrijfproduct kan plaatsvinden (Hayes, 2012). Het revisieproces kan daarom worden weergegeven als onderdeel van een schrijfmodel. Een veelgebruikt schrijfmodel is het cognitieve schrijfmodel van Hayes. Dit schrijfmodel is geschikt voor het hoger onderwijs en geeft een uitgebreide procesbeschrijving die voor complexe schrijfproducten gebruikt kan worden (Flower & Hayes, 1981).



*Figuur 1.* Het cognitieve schrijfmodel. Overgenomen uit "Modeling and Remodeling Writing" door J. R. Hayes, 2012, *Written Communication*, 29(3), p. 371. Copyright 2012 door SAGE Publications.



In Figuur 1 is het schrijfmodel van Hayes (2012) weergegeven. Dit schrijfmodel bestaat uit drie niveaus: het beheersingsniveau, het procesniveau en het middelenniveau. Het beheersingsniveau betreft de zelfregulatie van het schrijfproces. Op basis van motivatie stelt de schrijver doelen op die vervolgens een plan en schrijfschema's voor de schrijver opleveren. Het middelenniveau geeft de vier voorwaardelijke factoren binnen het schrijfproces weer: aandacht, lezen, werkgeheugen en lange termijngeheugen. Het werkgeheugen van de schrijver bestaat uit het fonologisch geheugen, het visuospatieel kladblok en het semantisch geheugen (Hayes, 1996). Het lange termijngeheugen van de schrijver bevat kennis over het onderwerp, de doelgroep en eerder gebruikte schrijfplannen (Flower & Hayes, 1981; Hayes & Flower, 1980). Binnen het procesniveau vindt het daadwerkelijke schrijfproces en dus ook het revisieproces plaats (Hayes, 2012).

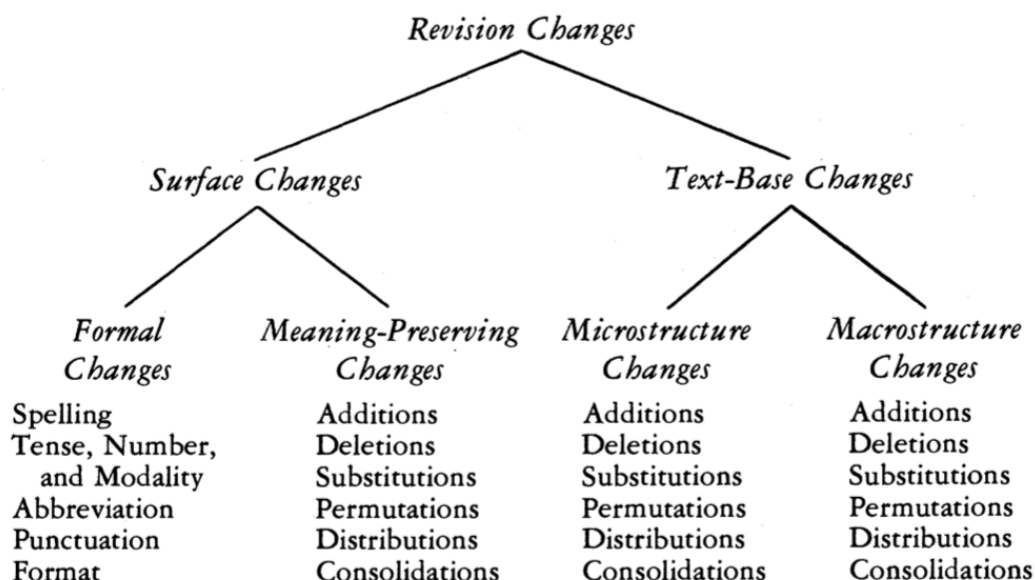
Aan de hand van de schrijfpdracht en een schrijfplan wordt een tekst bedacht, die vervolgens in bepaalde woorden wordt geformuleerd en tenslotte op papier gezet. Op elk moment in het schrijfproces kan een evaluatie plaats vinden. Hiermee wordt beslist of bepaalde criteria die een tekst moet bevatten aanwezig zijn (Hayes et al., 1987). Dit kan de schrijver zelf doen, maar kan ook door de docent uitgevoerd worden (Hayes, 2012). Vervolgens zal de schrijver actie ondernemen. Hierbij dient een strategische keuze gemaakt te worden, zoals zoeken naar meer informatie, actie uitstellen of alles negeren. Daarnaast zal de keuze gemaakt worden tussen wel of niet reviseren (Hayes, 2004; Hayes et al., 1987). Revisie wordt gestart door de detectie van een probleem in een bestaande tekst. Vervolgens wordt een oplossing voor het probleem gepland, de oplossing wordt in woorden geformuleerd en opgeschreven, waarmee de tekst is aangepast (Flower et al., 1986; Hayes et al., 1987).

### 1.2.3 Revisietypologie

In de studies naar revisie worden verschillende revisietypologieën (bijvoorbeeld de typologie van Sommers (1980), de typologie van Bridwell (1980) en de typologie van Faigley en Witte (1981)) gebruikt om revisies aan de hand van verschillende kenmerken te kunnen beschrijven. De revisietypologie van Faigley en Witte (1981) lijkt de meest gebruikte typologie in onderzoeken binnen het hoger onderwijs met betrekking tot feedback en revisie. Meerdere onderzoekers hebben gebruik gemaakt van (een gedeelte van) deze typologie (e.g. Beason, 1993; Cho & MacArthur, 2010; Min, 2006; Paulus, 1999 en Wingard & Geosits, 2014). In dit onderzoek zal deze typologie gebruikt worden om vergelijkingen met soortgelijke onderzoeken mogelijk te maken.

In Figuur 2 is de gehele revisietypologie van Faigley en Witte weergegeven. In de revisietypologie van Faigley en Witte (1981) wordt ten eerste onderscheid gemaakt tussen aanpassingen in een tekst die geen invloed hebben op de betekenis van de tekst (oppervlaktewijzigingen) en aanpassingen die dit wel hebben (wijzigingen van de tekstbasis). Dit onderscheid is soms echter lastig te maken (Faigley & Witte, 1981). Vervolgens worden de

oppervlaktewijzigingen onderverdeeld in formele wijzigingen en andere wijzigingen die de betekenis van de tekst behouden. De formele wijzigingen bestaan uit wijzigingen in spelling, werkwoordtijd, aantal en modaliteit, afkortingen, interpunctie en opmaak. Andere wijzigingen die de betekenis van de tekst behouden kunnen zijn: toevoegingen, verwijderingen, substituties, permutaties, verplaatsingen en samenvoegingen.



Figuur 2. Typologie voor analyse van revisies. Overgenomen uit "Analyzing Revision" door L. Faigley en S. Witte, 1981, *College Composition and Communication*, 32(4), p. 403. Copyright 1981 door JSTOR.

Wijzigingen van de tekstbasis worden onderverdeeld in wijzigingen in de microstructuur en wijzigingen in de macrostructuur. Een wijziging in de microstructuur wijzigt de samenvatting van een tekst niet. Een wijziging in de macrostructuur doet dit wel. Daarna kan voor elk niveau de revisiehandeling bepaald worden. De revisiehandelingen in de microstructuur de macrostructuur zijn gelijk aan de revisiehandelingen die vallen onder andere wijzigingen die de betekenis van de tekst behouden (Faigley & Witte, 1981). Deze revisiehandelingen zijn: toevoegingen, verwijderingen, substituties, permutaties, verplaatsingen en samenvoegingen. Toevoegingen maken de tekst explicieter (u betaalt twee dollar => u betaalt een entreprijs van twee dollar). Verwijderingen doen juist het omgekeerde (verschillende rustiek ogende restaurants => verschillende rustieke restaurants). Substituties vervangen woorden door woorden die hetzelfde concept vertegenwoordigen (afgelegen plekken => afgelegen plaatsen). Permutaties wijzigen de volgorde van de tekst in een zin (de lente betekent voor de meeste mensen => lente, voor de meeste mensen, betekent). Verplaatsingen wijzigen daarentegen de volgorde van de tekst binnen verschillende tekstsegmenten. Samenvoegingen voegen tekst uit verschillende tekstsegmenten samen in een tekstsegment.

### 1.2.4 Docentfeedback

Aan het reviseren van teksten gaat in veel gevallen feedback vooraf. Feedback verwijst naar alle post-responsinformatie die aan een student wordt verstrekt om de student te informeren over zijn of haar feitelijke staat van leren of prestaties (Narciss, 2008). In het hoger onderwijs wordt meestal geschreven feedback gebruikt om studenten te ondersteunen in het leerproces (Guasch et al., 2010). In veel gevallen wordt deze feedback door de docent gegeven.

Het aantal getypte in tegenstelling tot geschreven schrijfproducten in het hoger onderwijs is de afgelopen decennia sterk toegenomen (Mogey et al., 2012). Doordat studenten steeds meer schrijfproducten digitaal maken, is geleidelijk een nieuwe verschijningsvorm van feedback ontstaan. Deze nieuwe vorm wordt e-feedback, elektronische feedback of online feedback genoemd (Gredler, 2016; Guasch et al., 2010; Leibold & Schwarz, 2015). E-feedback is feedback die wordt aangeboden in een online format (bijvoorbeeld een tekstbestand of voorgeprogrammeerd automatisch antwoord) (Leibold & Schwarz, 2015) binnen een online omgeving (bijvoorbeeld een elektronische leeromgeving of email) (Gredler, 2016; Guasch et al., 2010).

**1.2.4.1 Feedbackcomponenten.** Alhoewel er veel feedback in het hoger onderwijs wordt gegeven, wordt niet met alle feedback iets gedaan. Narciss (2008) benadrukt drie belangrijke componenten die de effectiviteit van feedback beïnvloeden: functie, inhoud en vorm. De functie van feedback wordt beïnvloed door individuele factoren van de ontvanger en kan cognitief (dit betreft inhoudelijke, procedurele of strategische kenniselementen), metacognitief (dit heeft betrekking op het op de juiste wijze inzetten van metacognitieve strategieën) of motiverend (dit is gericht op het handhaven van het inspanningsniveau, doorzettingsvermogen en intensiteit van de taakverwerking) zijn. De feedbackinhoud bestaat uit een evaluatieve component (dit is resultaat gerelateerde informatie, bijvoorbeeld mate van correctheid en afstand tot het leerdoel) en een informatiecomponent (dit betreft aanvullende informatie met betrekking tot het onderwerp, de taak, fouten of oplossingen). Ten slotte behandelt de vorm van feedback specifiek de presentatie van feedbackinhoud in termen van timing (bijvoorbeeld onmiddellijk versus vertraagd), adaptiviteit (bijvoorbeeld adaptief versus niet-adaptief) en modaliteit (bijvoorbeeld gesproken versus geschreven). Onderzoeken laten percentages van feedback die daadwerkelijk gebruikt wordt in revisies zien van: 89.5% (Beason, 1993), 49.3% en 63.9% (Ferris, 1997), 87% (Paulus, 1999) en 89.6% (Treglia, 2009). Het lijkt op basis van dit revisiegedrag zinvol om na te gaan of verschillende typen feedbackinhoud invloed hebben op het gebruik van de feedback. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan. Een mogelijke indeling van feedbackinhoud is directief/faciliterend en lagere orde/hogere orde (Bogaerds-Hazenberg, Bouwer, Evers-Vermeul, & Van den Bergh, 2017). Bovendien lijkt het wat feedbackvorm betreft zinvol te

kijken naar de modaliteit van feedback aangezien door de opkomst van e-feedback de feedbackmodaliteit wijzigt. Ook hier is nog weinig onderzoek naar gedaan.

Directieve feedback vertelt de student direct wat aangepast moet worden. Dit type feedback is specifiekere dan faciliterende feedback waarbij een opmerking in de vorm van vragen of reflectie studenten ondersteunt om de tekst zelf aan te passen (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017; Shute, 2008). Over welk van beide typen feedback effectiever is in het leerproces, is geen overeenstemming in de bestaande literatuur. Er wordt ook wel gedacht dat in lagere jaren directieve feedback geschikter is, omdat deze behulpzamer is bij het leren van nieuwe onderwerpen. Daarna zal in hogere jaren door gebruik te maken van scaffolding, faciliterende feedback geschikter zijn (Shute, 2008).

Volgens Underwood en Tregido (2006) kan het niveau van feedback van lagere of hogere orde zijn. Lagere orde feedback is gericht op het microniveau van de tekst, bijvoorbeeld spelling, grammatica, interpunctie en lay-out (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017). Dit resulteert met name in de verbetering van tekstuele fouten (Underwood & Tregido, 2006), niet in een betere tekst. Hogere orde feedback is gericht op het macroniveau van de tekst, bijvoorbeeld structuur, inhoud en stijl (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017). Hogere orde feedback gericht op de inhoud of structuur van de tekst zal uitmonden in een betere tekst (Cho & MacArthur, 2010).

Wanneer schrijfproducten in Microsoft Word gemaakt worden, is de optie wijzigingen bijhouden een veel gebruikte modaliteit van feedback (Elola & Oskoz, 2016). Hierbij wordt geïntegreerd in de tekst een toevoeging aangegeven middels een andere kleur en onderstreping. Tekst die verwijderd dient te worden, wordt doorgestreept. De student kan de aanpassingen accepteren en heeft daarmee de feedback direct verwerkt in de tekst. Een andere modaliteit in Word is het geven van opmerkingen (AbuSeileek & Abu-Al-Shar, 2014). Hierbij kan de docent in de kantlijn tekst corrigeren en/of uitleggen wat fout is. Welke modaliteit effectiever is, is onbekend. Veel docenten denken dat studenten meer gebruik maken van wijzigingen bijhouden, omdat studenten de voorgestelde wijziging alleen hoeven te accepteren, terwijl bij opmerkingen studenten zelf nog wijzigingen in de tekst moeten maken.

### **1.2.5 Relatie tussen geschreven docentfeedback en revisie**

De bevindingen uit de reviewstudie van Fitzgerald (1987) suggereren dat feedback zorgt voor betere revisie. Dit is bevestigd in latere onderzoeken. Bij complexe schrijfproducten van studenten, blijkt er een correlatie te zijn tussen de feedback van docenten en de mate van inhoudelijke revisie (Beason 1993; Ferris, 1997; Wingard & Geosits, 2014). Wanneer de typen revisies die gemaakt zijn aan de hand van docentfeedback bekeken worden, kan gesteld worden dat studenten die hun schrijfproducten reviseren de neiging hebben om te focussen op revisies op oppervlakteniveau en minder op revisies in de micro- en macrostructuur (Beason, 1993; Cho & MacArthur, 2010; Hayes et al., 1987; Paulus,

1999; Sommers, 1980). Tuzi (2004) onderzocht onder andere de impact van e-feedback van docenten op revisie door studenten. Het grootste deel van de revisies betrof het toevoegen en vervangen van informatie. Bovendien beïnvloedde e-feedback de revisies vooral op macroniveau.

**1.2.5.1 Typen feedback en revisie.** Slechts enkele onderzoekers maken onderscheid tussen verschillende typen feedback. De resultaten van de studie van Conrad en Goldstein (1999) geven aan dat directieve feedback succesvollere revisies oplevert dan faciliterende feedback. Daarentegen concludeerden Cho en MacArthur (2010) dat juist faciliterende feedback een significante positieve voorspeller is voor complexe revisies op macroniveau. Treglia (2009) vond echter geen significant effect tussen directieve of faciliterende feedback en het reviseren van schrijfproducten. Volgens Vardi (2009) zijn zowel hogere orde als lagere orde feedback redenen voor revisies, echter geldt dit niet voor alle feedback. Met name feedback over de organisatie van de tekst resulteren niet in een aanpassing. De resultaten van de studie van Zamel (1985) laten juist zien dat studenten vooral lagere orde feedback verwerken in schrijfproducten. Onderzoek naar feedback op teksten van leerlingen in het primair onderwijs laat het belang van feedback gericht op hogere ordeaspecten zien in plaats van op lagere ordeaspecten en dat de feedback faciliterend in plaats van directief wordt gegeven. (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017). Het enige onderzoek dat gekeken heeft naar verschillende modaliteiten van feedback en de relatie met revisie is het onderzoek van Grigoryan (2017). Zij onderzocht twee verschillende modaliteiten van feedback: opmerkingen in Word en feedback middels een video waarbij de docent feedback geeft en de tekst van de student in beeld is. De opmerkingen die de docenten in Word plaatsten bestonden vooral uit hogere orde feedback. De revisies van bijbehorende studenten waren in tegenstelling tot de audiovisuele feedbackmodaliteit vooral aanpassingen op macroniveau.

### 1.3 Onderzoeksvraagstellingen

Er is nog maar weinig onderzoek in het hoger onderwijs gedaan naar feedback en bijbehorende revisies. Echter, de meeste revisies in het hoger onderwijs worden gedaan naar aanleiding van docentgestuurde feedback. Eerder onderzoek laat zien dat inhoud en modaliteit van feedback belangrijk zijn voor de effectiviteit van feedback. In dit onderzoek zal de relatie tussen geschreven docentfeedback en revisie centraal staan, waarbij zowel inhoud als modaliteit van feedback onderzocht worden. Dit is tot dusver nog niet eerder gedaan.

De centrale vraag van dit onderzoek luidt: “Wat is het effect van de inhoud en modaliteit van docentgestuurde e-feedback op de typen revisies van complexe schrijfproducten gemaakt door studenten in het hoger onderwijs?”. Hierbij wordt een taxonomie voor feedback gebruikt die bestaat uit inhoud (hogere orde/lagere orde en directief/faciliterend) en modaliteit (opmerkingen/wijzigingen

bijhouden en opmerkingen). Wat betreft de typen revisies wordt aangesloten bij de typologie van Faigley en Witte (1981).

Om tot een antwoord op de centrale onderzoeksvraag te komen, zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

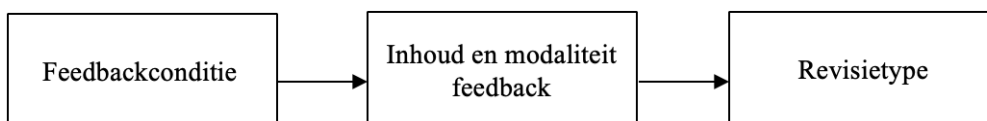
1. Welke typen revisies maken studenten in hun complexe schrijfproducten?
2. Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe schrijfproducten tussen de verschillende inhouden van feedback?
3. Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe schrijfproducten tussen de verschillende modaliteiten van feedback?

## 2. Methode

### 2.1 Ontwerp

De huidige studie onderzoekt de samenhang tussen inhoud en modaliteit van docentgestuurde e-feedback op de revisie van complexe schrijfproducten van studenten in het hoger onderwijs.

Voor deze studie wordt een kwantitatief cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd waarbij gekeken wordt naar de revisies van studenten naar aanleiding van verschillende typen feedback. Het type feedback wordt binnen een en dezelfde opdracht gevarieerd (zie materialen). Het ontwerp wordt toegepast binnen het huidige onderwijsprogramma van de studenten.



*Figuur 3.* Conceptueel onderzoeksdiagram.

In Figuur 3 is het conceptuele onderzoeksdiagram van dit onderzoek weergegeven. Het ontwerp bevat twee feedbackcondities. De deelnemers binnen conditie 1 ontvangen een paper in Microsoft Word waarin feedback gegeven is middels uitsluitend opmerkingen. Deelnemers binnen conditie 2 ontvangen hetzelfde paper, maar daarin wordt de feedback gegeven middels opmerkingen en wijzigingen bijhouden. De participanten worden random toegewezen aan één van de condities. Inhoud en modaliteit van feedback zijn onafhankelijke variabelen. Wat inhoud betreft wordt onderscheid gemaakt tussen directieve/faciliterende feedback en lagere orde/hogere orde feedback. De feedbackmodaliteit bestaat uit opmerkingen/opmerkingen en wijzigingen bijhouden in Word. Revisietype is gebaseerd op de revisieniveaus van de taxonomie van Faigley en Witte (1981) en is de afhankelijke variabele.

## 2.2 Participanten

De participanten zijn derdejaars bachelor-studenten van de opleiding bouwkunde aan de Technische Universiteit Delft (TU Delft). Het huidige onderzoek wordt uitgevoerd binnen de module Academische Ontwerpreflexie (AC3). Voor deze module hebben zich 106 studenten (64 mannen, 42 vrouwen) ingeschreven. De leeftijd van de studenten varieert van 21 tot 27 jaar. Alle studenten zijn aangeschreven om deel te nemen aan het onderzoek. Studenten mogen zelf de keuze maken om wel of niet deel te nemen.

Aangezien de docenten van de module het onderzoek ondersteunen, is de verwachting dat ongeveer de helft van de populatie zal deelnemen. De deelnemende studenten worden random toegewezen aan een van de twee condities: (1) feedback middels uitsluitend opmerkingen in Word ( $n = 25$ ) en (2) feedback middels opmerkingen en wijzigingen bijhouden in Word ( $n = 25$ ). Alle studenten hebben evenveel kans aan een conditie toegewezen te worden. Voor studenten is het niet nadelig om in een bepaalde conditie te vallen. Alle studenten ontvangen dezelfde feedback alleen de modaliteit verschilt.

Daar elke student in het experiment tien feedbackitems te zien krijgt (verdeeld over vier categorieën) en het verwachte aantal deelnemende studenten 50 is, zal dit 500 feedbackitems opleveren met bijbehorende revisies. De verwachting is dat dit voldoende is om statistische analyses te doen naar de revisies naar aanleiding van de verschillende soorten feedback<sup>1</sup>.

## 2.3 Materialen

Om te bepalen hoe studenten reviseren op basis van verschillende typen feedback gegeven door een docent zal de participanten gevraagd worden om een paper te reviseren in Word. Het paper dienen studenten bouwkunde daadwerkelijk bij een opdracht in de module AC3 schrijven. Hiermee is de context voor de participanten herkenbaar. Om de resultaten van de participanten goed te kunnen vergelijken en conclusies te trekken is besloten om alle participanten hetzelfde paper voor te leggen. Het paper is geschreven door een student in het voorgaande studiejaar.

In totaal hebben 21 studenten uit het vorige cohort van de opleiding bouwkunde hun paper voor de module AC3 beschikbaar gesteld. Hiervan is met behulp van D-PAC één paper uitgekozen. D-PAC is een digitale tool waarmee de inhoud van documenten comparatief beoordeeld kan worden door paarsgewijze vergelijking op basis van algoritmes (Bouwer, Goossens, Mortier, Lesterhuis, & De

---

<sup>1</sup> Aangezien we voornemens zijn om een artikel te publiceren op basis van onderdeel a en b en multilevel analyses te doen op de data, is ook een powerberekening gedaan voor deze analyse. Op basis van deze analyse is de a priori power .74 (Hox, Moerbeek, Van de Schoot, 2017). Deze power is voldoende om medium effecten te detecteren en er is zelfs een redelijke kans om kleine effecten te detecteren (Hox et al., 2017).

Maeyer, 2018). Vier onderzoekers hebben in D-PAC in totaal 164 combinaties van de 21 papers paarsgewijs met elkaar vergeleken. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid was hoog met een *Scale Seperation Reliability* van 0.75. Twee papers zijn verwijderd, omdat de onderzoekers te ver uiteen zaten met hun oordeel over deze papers. Vervolgens zijn de drie middelste papers nader bekeken. Uiteindelijk is de meest geschikte paper overeengekomen. Dit paper is van gemiddelde kwaliteit, de onderzoekers hebben een hoge overeenkomst in oordeel over dit paper, het paper is redelijk vloeiend te lezen binnen een beperkte tijd en sluit duidelijk aan bij een van de drie centrale topics waarover studenten moesten schrijven.

Daarna hebben de onderzoekers individueel feedback geformuleerd, rekening houdend met verschillende typen feedback. Vervolgens is overeengekomen welke feedback opgenomen zal worden in het Word-document van het paper. De documenten met feedback zijn hierna voorgelegd aan docenten van de module AC3 om na te gaan of de feedback overeenkomt met feedback die zij geven. Op basis hiervan zijn nog kleine aanpassingen in de feedback gemaakt.

De inhoud van de feedbackitems is op lagere of hogere orde en directief of faciliterend geformuleerd. Aan de onderdelen structuur van de tekst en spelling en taal is lagere orde feedback gekoppeld die tevens directief is. Dit type feedback sluit goed aan op de genoemde onderdelen. Aan de overige onderdelen is hogere orde feedback gekoppeld die óf directief óf faciliterend is. Per conditie verschilt de modaliteit van de gegeven feedback. In conditie 1 wordt alleen feedback gegeven middels opmerkingen in de kantlijn, terwijl in conditie 2 de feedback zowel via opmerkingen in de kantlijn als door de optie wijzigingen bijhouden in het Word-document van het paper gegeven is. Aangezien de modaliteit wijzigingen bijhouden met name geschikt is voor lagere orde en directieve feedback is deze modaliteit in conditie 2 alleen voor dit type feedback gebruikt. In Tabel 1 staat een overzicht met de feedbackitems per conditie. Een schermafdruck van het paper inclusief de gegeven feedback is te vinden in Bijlage A (conditie 1) en Bijlage B (conditie 2).

Tabel 1.

*Gegeven feedbackitems per conditie*

Conditie 1			Conditie 2		
Aantal	Feedbackinhoud	Modaliteit	Aantal	Feedbackinhoud	Modaliteit
4	Lage orde, directief	Opmerking	4	Lage orde, directief	Wijziging bijhouden
3	Hoge orde, directief	Opmerking	3	Hoge orde, directief	Opmerking
3	Hoge orde, faciliterend	Opmerking	3	Hoge orde, faciliterend	Opmerking



## 2.4 Procedure

In de voorbereidende fase van het onderzoek is eerst informatie over het onderzoek verschaft aan een coördinator van de opleiding bouwkunde aan de TU Delft. Tevens is gelijk toestemming verkregen van de TU Delft om het onderzoek uit te voeren. Twee weken voor aanvang van het onderzoek hebben de studenten van de module AC3 een mondelinge toelichting over het onderzoek ontvangen van hun eigen docent en de hoofdonderzoeker. In de toelichting zijn de waarborging van de anonimiteit van de participanten, de gevraagde tijd en inzet van participanten en de relevantie en het belang van het onderzoek aan bod gekomen. Deze informatie is gezamenlijk met de indeling van studenten per datum, tijd en ruimte, ook nog per email naar de studenten verstuurd. Deze email is een dag voordat het onderzoek plaatsvond als reminder nogmaals verstuurd.

In de uitvoerende fase van het onderzoek werden de participanten verwacht bij de ruimte waar het onderzoek plaatsvond. Elke participant werd individueel naar binnen geroepen, waarna de participant plaats mocht nemen achter een laptop. Eerst werd gecontroleerd of het studentnummer van de participant overeenkwam met de indeling van de studenten en werden geslacht en leeftijd genoteerd. Vervolgens kreeg de participant het toestemmingsformulier (zie Bijlage C) te lezen en werd gevraagd deze, indien akkoord, te tekenen. Daarna kreeg de participant de instructies van het onderzoek (zie Bijlage D) te lezen. Wanneer de participant geen vragen meer hierover had, opende een onderzoeker het Word-document van een vooraf bepaalde conditie. De participant kon daarna aan de slag met het reviseren van de tekst. Als de participant aangaf klaar te zijn, zorgde een onderzoeker dat het document goed opgeslagen werd. De participanten waren met dit onderzoek maximaal een half uur bezig.

Dit onderzoek maakt onderdeel uit van de onderzoekslijn ‘het effect van feedback op leren’ van het Welten Instituut. De ethische toetsing door de commissie Ethische Toetsing Onderzoek (cETO) van de Open Universiteit voor deze onderzoekslijn heeft reeds plaatsgevonden.

## 2.5 Data-analyse

Om antwoord te kunnen geven op de deelvragen en de centrale onderzoeksvraag, zijn eerst de gereviseerde Word-documenten geanalyseerd. Met behulp van de optie ‘documenten vergelijken’ in Word, is elk gereviseerd document vergeleken met het originele Word-document van het paper waarop feedback gegeven is. Per feedbackopmerking is, indien hier iets mee gedaan is, genoteerd welke type revisie uit revisietaxonomie van Faigley en Witte (1981) uitgevoerd is. De mogelijke typen zijn de verschillende revisieniveaus: formele wijzigingen, andere wijzigingen die de betekenis van de tekst behouden, wijzigingen in de microstructuur en wijzigingen in de macrostructuur. Alle data zijn in SPSS, versie 26 gezet om de analyses uit te kunnen voeren.

Vijf gereviseerde papers (ca. 10%) zijn tevens door een tweede onderzoeker gecodeerd. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid hiervan op het revisietype, is zeer goed (Cohen's  $K = .86$ ). De origineel gescoorde data zijn daarom aangehouden.

De eerste deelvraag “Welke typen revisies maken studenten in hun complexe schrijfproducten?”, zal beantwoord worden middels beschrijvende statistiek (i.e. revisiefrequenties). Hiervoor zijn de verschillende condities en inhouden en modaliteiten van feedback bekeken. Tevens is een chikwadraattoets uitgevoerd om te bepalen of er verschil is tussen de revisietypes in de twee condities. Om de significantie te bepalen is een significantieniveau  $\alpha$  gehanteerd van .05.

Om de tweede deelvraag “Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe schrijfproducten tussen de verschillende inhouden van feedback?” te kunnen beantwoorden, zijn beide condities gebruikt. Eerst is een kruistabel van de typen revisies per feedbackinhoud gemaakt. Vervolgens is met behulp van een chikwadraattoets bepaald of er verschil is tussen de typen revisies die aan de hand van de inhoud van feedback uitgevoerd zijn. Om de significantie te bepalen is een significantieniveau  $\alpha$  gehanteerd van .05.

Voor derde deelvraag “Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe schrijfproducten tussen de verschillende modaliteiten van feedback?” zijn zowel conditie 1 als conditie 2 bekeken. Echter, hierbij is alleen de directe, lagere orde feedback meegenomen, omdat hierin de modaliteit verschillend is. Eerst is een kruistabel gemaakt van de typen revisies per feedbackmodaliteit. Daarna is een chikwadraattoets gebruikt om te bepalen of er verschil is in de typen revisies per feedbackmodaliteit. Ook hierbij is een significantieniveau  $\alpha$  gehanteerd van .05.

### 3. Resultaten

In totaal namen 47 derdejaars bachelor-studenten bouwkunde van de TU Delft deel aan het onderzoek. Hiervan zijn 25 studenten ingedeeld in conditie 1 en 22 in conditie 2. Van de deelnemende studenten waren 28 man en 19 vrouw. De studenten hadden de leeftijd tussen de 21 en 27 jaar ( $M = 23.0$ ,  $SD = 2.0$ ).

De 47 deelnemers hebben in totaal 470 feedbackitems ontvangen in de papers die zij moesten reviseren. Hierbij zijn voor 362 revisies de feedbackitems daadwerkelijk gebruikt. Dit komt neer op 77.0%. Voor conditie 1 was dit 80.8% en voor conditie 2 72.7%, zie Tabel 2. Dit verschil is significant verschillend,  $\chi^2(1) = 4.31$ ,  $p < .05$ . De bijbehorende effectgrootte is klein (Cramer's  $V = .10$ ).

Daarnaast hebben in totaal 32 deelnemers gezamenlijk 296 revisies uitgevoerd die niet gebaseerd zijn op een feedbackitem ( $M = 6.3$ ,  $SD = 8.5$ ). Alle navolgende resultaten hebben betrekking op de revisies die uitgevoerd zijn op basis van de feedbackitems.

Tabel 2.

*Overzicht aantal feedbackitems en revisies per conditie en in totaal*

	Feedbackitems	Revisies op basis van feedbackitem
Conditie 1 (n = 25)	250	202 (80.8%)
Conditie 2 (n = 22)	220	160 (72.7%)
Totaal	470	362 (77.0%)

### 3.1 Typen revisies en feedbackinhoud en feedbackmodaliteit

Om een overzicht te geven van de revisiefrequenties, is in Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5 en Tabel 6 voor verschillende variabelen weergegeven hoe vaak een bepaald revisietype voorkomt en wat het bijbehorende percentage is. De variabelen die achtereenvolgens in de tabellen voorkomen zijn conditie, lagere orde/hogere orde feedback, directieve/faciliterende feedback en feedbackmodaliteit.

In Tabel 3 is te zien dat overall het revisietype dat het meest voorkomt, ‘andere betekenisbehoudende wijziging’ is. Van alle revisies komt dit revisietype 71.3% voor. Enkele voorbeelden van andere betekenisbehoudende wijzigingen die regelmatig voorkomen zijn het veranderen van ‘mijn’ in de hoofdvraag in ‘een’ (als reactie op de feedback: “Dit is een onduidelijke hoofdvraag. [...] Kan je de vraag wat algemener stellen?”), het toelichten van het begrip leidend thema (als reactie op de feedback: “Maak expliciet wat precies een leidend thema is”), het wijzigen van 2 in 3 (als reactie op de feedback: “3. Discussie”) en het in andere woorden neerzetten van de conclusie (als reactie op de feedback: “Dit moet in lijn zijn met je onderzoeksvraag en daar een duidelijk antwoord op zijn”). Een microstructuurwijziging komt in 15.5%, een formele wijziging in 10.8% en een macrostructuurwijziging komt in 2.5% van de revisies voor. Verder is te zien dat conditie 2 relatief gezien meer andere betekenisbehoudende wijzigingen heeft dan conditie 1, 74.4% ten opzichte van 68.8%. Dit geldt ook voor macrostructuurwijziging met 3.1% in conditie 2 en 2.0% in conditie 1. Conditie 1 heeft relatief meer formele wijzigingen (12.4%) en microstructuurwijzigingen (16.8%) dan conditie 2 (8.8% respectievelijk 13.8%). Er is geen significant verschil tussen het revisietype voor conditie 1 en conditie 2,  $\chi^2(3) = 2.5, p > .05$ .

Vervolgens is gekeken naar de revisietypen voor de inhoud van feedback. De inhoud van feedback wordt weergegeven door twee variabelen: lagere orde/hogere orde feedback en directieve/faciliterende feedback. Eerst is het revisietype afgezet tegen lagere orde en hogere orde feedback.

Tabel 3.

*Frequenties revisietypen per conditie*

Revisietype	Totaal	Conditie 1	Conditie 2
Formele wijziging	39 (10.8%)	25 (12.4%)	14 (8.8%)
Andere betekenisbehoudende wijziging	258 (71.3%)	139 (68.8%)	119 (74.4%)
Microstructuurwijziging	56 (15.5%)	34 (16.8%)	22 (13.8%)
Macrostructuurwijziging	9 (2.5%)	4 (2.0%)	5 (3.1%)
Totaal	362 (100%)	202 (100%)	160 (100%)

Uit Tabel 4 blijkt dat een macrostructuurwijziging niet voorkomt bij lagere orde feedback en een formele wijziging niet bij hogere orde feedback. Slechts 9 revisies (4.6%) zijn macrostructuurwijzigingen op basis van hogere orde feedback. Van de lagere orde feedback levert 23.2% een formele wijziging op. Hogere orde feedback veroorzaakt relatief meer andere betekenisbehoudende wijzigingen dan lagere orde feedback, 85.6% ten opzichte van 54.8%. Lagere orde feedback veroorzaakt juist meer microstructuurwijzigingen dan hogere orde feedback, 22.0% ten opzichte van 9.8%.

Tabel 4.

*Frequenties revisietypen per lagere orde / hogere orde feedback*

Revisietype	Totaal	Lagere orde feedback	Hogere orde feedback
Formele wijziging	39 (10.8%)	39 (23.2%)	-
Andere betekenisbehoudende wijziging	258 (71.3%)	92 (54.8%)	166 (85.6%)
Microstructuurwijziging	56 (15.5%)	37 (22.0%)	19 (9.8%)
Macrostructuurwijziging	9 (2.5%)	-	9 (4.6%)
Totaal	362 (100%)	168 (100%)	194 (100%)

Twee veronderstellingen om een chikwadraattoets uit te kunnen voeren hebben betrekking op onafhankelijkheid en verwachte frequenties (Field, 2013). Aan de veronderstelling van onafhankelijkheid van de residuen wordt voldaan. Echter hebben de twee cellen van de macrostructuurwijziging een verwachte frequentie van 4.2 respectievelijk 4.8. Hiermee is 25% van de verwachte waarden kleiner dan 5 en wordt niet aan de eis voldaan dat maximaal 20% van de verwachte waarden kleiner dan 5 mag zijn. Om wel aan deze eis te voldoen, zijn de revisietypen microstructuurwijziging en macrostructuurwijziging samengevoegd. Op basis van de data die hierdoor ontstaan is, is een chikwadraattoets uitgevoerd om te bepalen of het revisietype verschilt tussen lagere

orde feedback en hogere orde feedback. Er is een significant verschil tussen het revisietype en lagere orde feedback en hogere orde feedback,  $\chi^2 (2) = 59.9, p < .001$ . De bijbehorende effectgrootte is gemiddeld (Cramer's  $V = .41$ ).

Daarna is het revisietype afgezet tegen directieve en faciliterende feedback. Tabel 5 laat zien dat faciliterende feedback niet tot formele wijzigingen heeft geleid. Bij directieve feedback is 14.7% een formele wijziging. Andere betekenisbehoudende wijzigingen en macrostructuurwijzigingen komen relatief vaker voor bij faciliterende feedback met respectievelijk 83.3% en 8.3%, dan bij directieve feedback met respectievelijk 66.9% en 0.4%. Naast formele wijzigingen komen microstructuurwijzigingen relatief juist vaker voor bij directieve feedback dan bij faciliterende feedback, 18.0% ten opzichte van 8.3%.

Tabel 5.

*Frequenties revisietyperen per directieve / faciliterende feedback*

Revisietype	Totaal	Directieve feedback	Faciliterende feedback
Formele wijziging	39 (10.8%)	39 (14.7%)	-
Andere betekenisbehoudende wijziging	258 (71.3%)	178 (66.9%)	80 (83.3%)
Microstructuurwijziging	56 (15.5%)	48 (18.0%)	8 (8.3%)
Macrostructuurwijziging	9 (2.5%)	1 (0.4%)	8 (8.3%)
Totaal	362 (100%)	266 (100%)	96 (100%)

Op basis van de data in Tabel 5 is een chikwadraattoets uitgevoerd om te bepalen of het revisietype verschilt tussen directieve feedback en faciliterende feedback. Er is een significant verschil tussen het revisietype en directieve feedback en faciliterende feedback,  $\chi^2 (3) = 39.0, p < .001$ . De bijbehorende effectgrootte is gemiddeld (Cramer's  $V = .33$ ).

Tot slot is gekeken naar de revisietyperen voor de modaliteit van feedback. In Tabel 6 staan de frequenties van de verschillende revisietyperen per feedbackmodaliteit weergegeven. Hierbij is alleen gekeken naar de lagere orde, directieve feedback omdat dit type feedback in verschillende modaliteiten is gegeven. Ook hier is het revisietype dat in totaal het meest voorkomt 'andere betekenisbehoudende wijziging' (54.8%). Bij de modaliteit wijziging bijhouden is dit 61.4% en bij modaliteit opmerking is dit 50.0%. Bij de feedbackmodaliteit opmerking wordt relatief vaker een formele wijziging uitgevoerd dan bij de modaliteit wijziging bijhouden, 25.5% ten opzichte van 20.0%. Hetzelfde geldt voor een microstructuurwijziging, 24.5% ten opzichte van 18.6%. Macrostructuurwijzigingen komen bij beide modaliteiten niet voor.

Tabel 6.

*Frequenties revisietypen per feedbackmodaliteit voor lagere orde, directieve feedback*

Revisietype	Totaal	Opmerking	Wijziging bijhouden
Formele wijziging	39 (23.2%)	25 (25.5%)	14 (20.0%)
Andere betekenisbehoudende wijziging	92 (54.8%)	49 (50.0%)	43 (61.4%)
Microstructuurwijziging	37 (22.0%)	24 (24.5%)	13 (18.6%)
Macrostructuurwijziging	-	-	-
Totaal	168 (100%)	98 (100%)	70 (100%)

Aangezien macrostructuurwijzigingen bij lagere orde, directieve feedback niet te verwachten zijn, is dit revisietype niet meegenomen in de chikwadraattoets. Hierdoor wordt voldaan aan alle eisen om een chikwadraattoets uit te mogen voeren. Er is geen significant verschil tussen het revisietype en de feedbackmodaliteiten opmerking en wijziging bijhouden,  $\chi^2(2) = 2.2, p > .05$ .

#### 4. Conclusie en discussie

##### 4.1 Beantwoording onderzoeksvraagstellingen

In dit exploratieve onderzoek stond de vraag “Wat is het effect van de inhoud en modaliteit van docentgestuurde e-feedback op de typen revisies van complexe schrijfproducten gemaakt door studenten in het hoger onderwijs?” centraal. De inhoud van feedback bestond hierbij uit twee variabelen: lagere orde/hogere orde feedback en directieve/faciliterende feedback. De modaliteit was een variabele met twee mogelijke verschijningsvormen: opmerkingen en wijzigingen bijhouden. De verschillende revisietypes waren een formele wijziging, andere betekenisbehoudende wijziging, microstructuurwijziging en macrostructuurwijziging overeenkomstig het revisieniveau in de revisietaxonomie van Faigley & Witte (1981). Uit de resultaten blijkt dat de inhoud van feedback (zowel lagere orde/hogere orde feedback als directieve/faciliterende feedback) van invloed is op het type revisie dat de studenten uitvoeren. De feedbackmodaliteit is echter niet van invloed het revisietype. Dit duidt erop dat de inhoud van feedback belangrijker is dan de gebruikte modaliteit. De formele wijzigingen en microstructuurwijzigingen werden relatief gezien het vaakst uitgevoerd op basis van lagere orde feedback en directieve feedback. Andere betekenisbehoudende wijzigingen en macrostructuurwijzigingen werden vooral op basis van hogere orde feedback en faciliterende feedback gedaan.

De eerste deelvraag luidde: “Welke typen revisies maken studenten in hun complexe schrijfproducten?”. Hoewel alle revisietypen in de door de studenten gereviseerde papers aan bod zijn gekomen, is het revisietype ‘andere betekenisbehoudende wijziging’ veruit de meest voorkomende. De studenten zorgden vooral voor veranderingen van woorden en verduidelijkingen van de tekst zonder

de betekenis te wijzigen. Daarna kwamen in aflopende volgorde microstructuurwijzigingen, formele wijzigingen en macrostructuurwijzigingen aan de orde. Dit komt overeen met andere onderzoeken waaruit bleek dat studenten naar aanleiding van feedback van een docent zich meer richtten op revisies op oppervlakteniveau (andere betekenisbehoudende wijzigingen en formele wijzigingen) dan op revisies in de micro- en macrostructuur (Beason, 1993; Cho & MacArthur, 2010; Hayes et al., 1987; Paulus, 1999; Sommers, 1980). Wel is het opvallend dat het percentage macrostructuurwijzigingen in de studies van Beason (1993) en Paulus (1999) beduidend hoger was dan in dit onderzoek. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat de studenten de feedback die een macrostructuurwijziging zouden opleveren te lastig vonden. Hierbij kan meespelen dat het paper die gereviseerd moest worden niet het paper van de student zelf is en de tijd die er was voor revisie, beperkt. Ook Tuzi (2004) – die onderzoek deed naar de impact van e-feedback van docenten op revisiotype – vond dat e-feedback vooral leidde tot revisies op macroniveau. Deze uitkomst is tegenstrijdig met het resultaat uit dit onderzoek. Echter, in het onderzoek van Tuzi wordt niet ingegaan op welke typen e-feedback gegeven zijn. Het is dus moeilijk de resultaten te vergelijken.

De tweede deelvraag was: “Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe schrijfproducten tussen de verschillende inhouden van feedback?”. De inhouden van feedback die onderzocht zijn, zijn lagere orde/hogere orde feedback en directieve/faciliterende feedback. Voor beide feedbackinhouden was het revisiotype significant verschillend. Lagere orde feedback bleek vooral van invloed op formele wijzigingen en microstructuurwijzigingen. Hogere orde feedback was grotendeels van invloed op andere betekenisbehoudende wijzigingen en macrostructuurwijzigingen. Dit resultaat is niet verrassend aangezien lagere orde feedback gericht is op het microniveau van de tekst (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017) en formele wijzigingen (Underwood & Tregido, 2006). Hogere orde feedback is gericht op het macroniveau van de tekst (Bogaerds-Hazenberg et al., 2017), waardoor er wijzigingen in de macrostructuur te verwachten zijn. Directieve feedback had vooral invloed op formele wijzigingen en microstructuurwijzigingen. Faciliterende feedback veroorzaakte vooral andere betekenisbehoudende wijzigingen en macrostructuurwijzigingen. Cho en MacArthur (2010) vonden een significant verschil tussen directieve en faciliterende feedback en het revisiotype en meer specifiek tussen faciliterende feedback en revisies in de macrostructuur. Deze uitkomsten zijn echter in tegenspraak met de studie van Treglia (2009) waarin geen significant effect gevonden is tussen directieve of faciliterende feedback en het reviseren van schrijfproducten. Mogelijk wordt dit tegenstrijdige resultaat veroorzaakt doordat meer factoren meespelen binnen de inhoud van feedback. Hierbij kan gedacht worden aan tekstkarakteristieken waarop feedback wordt gegeven (bijvoorbeeld organisatie van de tekst, gebruikte bronnen of gegeven informatie in de tekst) en de manier waarop feedback gegeven wordt (bijvoorbeeld een verklaring, een voorschrift of een vraag) (Vardi, 2009).

De derde deelvraag luidde: “Zijn er verschillen in typen revisies van de complexe

schrijfproducten tussen de verschillende modaliteiten van feedback?” De feedbackmodaliteit blijkt niet van invloed te zijn op de typen revisies die gehanteerd worden. Het maakt dus niet uit of er feedback gegeven wordt middels opmerkingen of wijzigingen bijhouden. Deze conclusie geldt echter alleen voor lagere orde, directieve feedback, omdat alleen daarin de modaliteit verschillend was. Achteraf gezien was deze uitkomst te verwachten. De feedbackinhoud is immers hetzelfde, alleen de presentatiewijze is anders. Wel lijkt het erop dat opmerkingen vaker in een revisie resulteren dan wijzigingen bijhouden. Er is niet onderzocht of dit significant verschillend is, omdat dit buiten het bestek van dit onderzoek valt. Grigoryan (2017) is zover bekend de enige die eerder onderzoek gedaan heeft naar verschillende feedbackmodaliteiten en het revisietype. Zij onderzocht echter de invloed op revisie van de feedbackmodaliteiten opmerkingen in Word en feedback middels een video met feedback van de docent. Er bleek geen verschil te zijn in revisies tussen de verschillende feedbackmodaliteiten. De opmerkingen in Word bestonden vooral uit hogere orde feedback en resulteerden vooral in wijzigingen in de macrostructuur. Aangezien in dit onderzoek voor de modaliteit gebruik is gemaakt van lagere orde feedback, zijn de uitkomsten niet te vergelijken.

De empirische bevindingen van dit onderzoek geven inzicht in de oorzaak-gevolgrelatie tussen inhoud en modaliteit van elektronische docentfeedback en revisie van een complex schrijfproduct binnen een vakspecifieke module in het hoger onderwijs. Zowel naar het effect van inhoud en modaliteit van feedback op revisies als feedback binnen een vakspecifieke module is nog vrijwel geen onderzoek gedaan (Cho & MacArthur, 2010; Wingard & Geosits, 2014). Binnen de onderwijspraktijk kunnen onderwijsontwikkelaars de resultaten van dit onderzoek gebruiken bij het ontwikkelen van modules waarbij elektronische feedback door de docent gegeven wordt. Afhankelijk van de gewenste revisies kunnen verschillende inhoud van feedback voorgeschreven worden. Het maakt niet uit welke feedbackmodaliteit (opmerkingen of wijzigingen bijhouden in Word) docenten gebruiken voor lagere orde en/of directieve feedback. Docenten die met name formele wijzigingen (wijzigingen in spelling, werkwoordtijd, aantal en modaliteit, afkortingen, interpunctie en opmaak) willen zien, dienen lagere orde en/of directieve feedback te geven. Indien de studenten de betekenis van de tekst dienen aan te passen waarbij de macrostructuur wijzigt zal de docent vooral hogere orde en/of faciliterende feedback moeten geven.

#### **4.2 Beperkingen van het onderzoek**

Ondanks dat het onderzoek interessante resultaten oplevert, kent het ook enkele beperkingen. Een eerste beperking is dat iedere deelnemende student hetzelfde paper ontving om te reviseren. Het paper was dus niet het paper van de student zelf. De feedback is hierdoor anders dan de studenten op hun eigen paper zouden ontvangen. Tevens zullen de studenten mogelijk een zelfgeschreven paper anders reviseren dan een paper die door een ander geschreven is, bijvoorbeeld doordat ze meer of minder



kritisch zijn. Dit maakt de praktische relevantie wat minder hoog. Daarentegen is juist de wetenschappelijke relevantie wel hoog. Aangezien elke student dezelfde feedback ontvangen heeft, kunnen goed conclusies getrokken worden over de oorzaak-gevolg relaties tussen inhoud van feedback en revisie in het hoger onderwijs. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan (Cho & MacArthur, 2010; Wingard & Geosits, 2014). Het huidige onderzoek levert nieuwe inzichten op dit gebied op.

Een tweede beperking is de gekozen doelgroep. Hoewel er bewust gekozen is voor studenten bouwkunde in het derde jaar van de studie en een paper uit een vakspecifieke module gebruikt is, is het de vraag of de resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar andere opleidingen. De studenten geven zelf aan dat ze liever met ontwerpen bezig zijn dan met het schrijven van teksten. Bovendien hebben de studenten tijdens de studie geen specifiek schrijfonderwijs gehad. Volgens Kellogg (2008) is om goed te kunnen schrijven meer dan twee decennia rijping, instructie en training vereist.

Gewoonlijk zou een student in het hoger onderwijs in staat moeten zijn om tekst te genereren die de schrijver wil vertellen en rekening te houden met de tekst die al geschreven is. Het reviewen van de tekst is hierbij belangrijk (Kellogg, 2008). Het is de vraag of zonder schrijfonderwijs en interesse in het schrijven van teksten de deelnemende studenten hiertoe in staat zijn. Hierdoor zou het kunnen dat de studenten bouwkunde andere feedbackinhoud nodig hebben dan studenten van een andere opleiding. Dit is in lijn met Sommers (2013) die stelt dat beginnende schrijvers andere feedback nodig hebben dan ervaren schrijvers.

Een derde beperking is de tijd waarin de studenten de revisies dienden uit te voeren. De studenten kregen, om de tijdsbelasting beperkt te houden, de opdracht het paper te lezen en het verzoek dit direct in ongeveer 30 minuten te reviseren. Dit is een zeer beperkte hoeveelheid tijd gezien het feit dat reviseren wordt gezien als een complexe vaardigheid (Faigley & Witte, 1981) waaraan een volledig schrijfproces ten grondslag ligt (Hayes, 2012). In de dagelijkse onderwijspraktijk zullen studenten veelal niet gelijk de revisies hoeven uit te voeren en kunnen zij er langer over doen. Het kan dat studenten dan andere revisies uitvoeren. Wel hebben alle studenten in gelijke omstandigheden deelgenomen aan het onderzoek.

Een vierde beperking is dat gebruik gemaakt is van een within-subject design. Alle participanten zijn aan dezelfde typen feedback blootgesteld. Het voordeel hiervan is dat individuele verschillen van de participanten nauwelijks van invloed zijn op de resultaten. Tevens is een within-subject design geschikter voor het andere onderdeel van het project waarin de wijze waarop studenten kijken naar feedback onderzocht is (Spek, 2019). Voor de revisies zou het echter beter zijn geweest als een between-subject design gebruikt was, zodat de participanten verschillende typen feedback ontvingen. Dan kan adequater bepaald worden wat precies de invloed is van een bepaald type feedback op het revisietype, doordat de onafhankelijke variabelen elkaar niet beïnvloeden.

### 4.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

De resultaten van het huidig onderzoek kunnen docenten helpen beter te begrijpen hoe docentgestuurde e-feedback van invloed kan zijn op het vervaardigen van schrijfproducten door studenten middels de revisieactiviteiten die hierbij uitgevoerd worden. De resultaten geven aan hoe inhoud en modaliteit van feedback effect hebben op de wijze van reviseren. Vervolgonderzoek is echter nodig. Hieronder worden enkele ideeën voor vervolgonderzoek beschreven.

Om onderzoek naar het effect van feedback op revisie praktisch relevanter te maken, zou gebruik gemaakt kunnen worden van authentieke feedback die op papers van studenten gegeven is. De studenten kunnen dan hun eigen papers reviseren. Daarnaast is in het huidig onderzoek alleen gekeken naar revisies die studenten maken op basis van feedbackitems. Echter, studenten hebben ook revisies in het paper uitgevoerd die niet ingegeven waren door feedbackitems. In vervolgonderzoek zouden deze revisies ook meegenomen kunnen worden. Tevens kan de praktische relevantie verhoogd worden door - naast naar het effect van feedback op revisie - te kijken wat het effect is op de kwaliteit van complexe schrijfproducten. Het doel van revisie is immers het verbeteren van een schrijfproduct (Flower et al., 1986). Hierdoor zullen docenten beter in staat zijn om studenten te ondersteunen in het leerproces bij het schrijven van teksten.

Door hetzelfde onderzoek bij een vakspecifieke module van een andere opleiding in het hoger onderwijs uit te voeren, kan nagegaan worden of de resultaten generaliseerbaar zijn. Wanneer authentieke teksten van studenten en daarop ontvangen feedback gebruikt worden, zou ook besloten kunnen worden om de tijd die studenten voor het reviseren mogen gebruiken te laten aansluiten op hoe dit in de onderwijspraktijk gebeurt. Dan hebben studenten de gelegenheid om de complexe vaardigheid uit te voeren zoals zij dat normaal gesproken zouden doen.

In vervolgonderzoek zou beter een between-subject design gebruikt kunnen worden. Tevens zouden, indien toch een within-subject design gebruikt wordt, andere statistische toetsen toegepast kunnen worden om zo goed mogelijk conclusies te kunnen trekken over het effect van feedback op revisie. In het huidige onderzoek is gekozen om het revisietype voor lagere orde/hogere orde feedback en directieve/faciliterende feedback en feedbackmodaliteit apart te onderzoeken met een chikwadraattoets. Dit is gedaan omdat het een exploratieve studie betreft en er nog vrijwel geen andere studies gedaan zijn naar de inhoud en modaliteit van feedback. Door een loglineaire analyse uit te voeren in plaats van een chikwadraattoets, wordt ook rekening gehouden met eventuele interactie-effecten die de verschillende onafhankelijke variabelen hebben. Een andere optie is om evenals in de studie van Bogaerds-Hazenberg et al. (2017) naar het effect van feedbackinhoud op de tekstrevisie van leerlingen op de basisschool, gebruik te maken van een multilevel analyse. Er wordt dan rekening mee gehouden dat bepaalde informatie genest is binnen de student.

### Referenties

- AbuSeileek, A., & Abu-Al-Shar, A. (2014). Using peer computer-mediated corrective feedback to support EFL learners' writing. *Language Learning & Technology*, 18(1), 76-95.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Andrews, J., & Higson, H. (2008). Graduate employability, 'soft skills' versus 'hard' business knowledge: A European study. *Higher Education in Europe*, 33, 411-422.
- Beason, L. (1993). Feedback and revision in writing across the curriculum classes. *Research in the Teaching of English*, 27, 395-421.
- Bogaerds-Hazenberg, S. T. M., Bouwer, I. R., Evers-Vermeul, J., & Van den Bergh, H. H. (2017). Daar maak ik geen punt van! Feedback en tekstrevisie op de basisschool. *Levende Talen Tijdschrift*, 18(2), 21-30.
- Bouwer, I. R., Goossens, M., Mortier, A. V., Lesterhuis, M., & De Maeyer, S. (2018). Een comparatieve aanpak voor peer assessment: Leren door te vergelijken. In D. Sluijsmans & M. Segers (Eds.), *Toetsrevolutie: Naar een feedbackcultuur in het hoger onderwijs* (p. 92- 106). Culemborg, NL: Phronese.
- Bridwell, L. S. (1980). Revising strategies in twelfth-grade students' transactional writing. *Research in the Teaching of English*, 14, 197-222.
- Cho, K., & MacArthur, C. (2010). Student revision with peer and expert reviewing. *Learning and Instruction*, 20, 328-338.
- Conrad, S. M., & Goldstein, L. (1999). ESL student revision after teacher written comments: Text, contexts, and individuals. *Journal of Second Language Writing*, 8(2), 147-179.
- Duijnhouwer, H. (2010). *Feedback effects on students' writing motivation, process and performance* (Doctoral dissertation). Ontleend aan <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/43968>
- Dirkx, K.J. H., Jarodzka, H., Joosten-ten Brinke, D., & Van den Boomen, J. (2019). *An eye tracking case study on feedback and cognitive load; Should feedback be provided using track changes or comments?* Manuscript in voorbereiding.
- Elola, I., & Oskoz, A. (2016). Supporting second language writing using multimodal feedback. *Foreign Language Annals*, 49(1), 58-74.
- Faigley, L., & Witte, S. (1981). Analyzing revision. *College Composition and Communication*, 32, 400-414.
- Ferris, D. R. (1997). The influence of teacher commentary on student revision. *TESOL Quarterly*, 31, 315-339.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fitzgerald, J. (1987). Research on revision in writing. *Review of Educational Research*, 57, 481-506.

- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32, 365-387.
- Flower, L., Hayes, J. R., Carey, L., Schriver, K., & Stratman, J. (1986). Detection, diagnosis and the strategies of revision. *College Composition and Communication*, 37, 16-55.
- Garner, B., & Shank, N. (2018). Student perceptions of a revise and resubmit policy for writing assignments. *Business and Professional Communication Quarterly*, 81(3), 351-367.
- Gredler, J. J. (2017). *Postsecondary online students' preferences for instructor feedback* (Doctoral dissertation). Ontleend aan <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/2538/>
- Grigoryan, A. (2017). Feedback 2.0 in online writing instruction: Combining audio- visual and text-based commentary to enhance student revision and writing competency. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(3), 451-476.
- Guasch, T., Espasa, A., & Alvarez, I. M. (2010). Formative e-feedback in collaborative writing assignments: the effect of the process and time. *ELC Research Paper Series*, 1, 49-59.
- Guasch, T., Espasa, A., Alvarez, I. M., & Kirschner, P. A. (2013). Effects of feedback on collaborative writing in an online learning environment. *Distance Education*, 34(3), 324-338.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy, & S. Randall (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 1-27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. R. (2004). What triggers revision. In L. Allal, L. Chanquoy and P. Largy (Eds.), *Revision: Cognitive and instructional processes* (pp. 63-86). Dordrecht: Kluwer.
- Hayes, J. R. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written Communication*, 29(3), 369-388.
- Hayes, J. R., & Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L. W. Gregg, & E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing: An interdisciplinary approach* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, J. R., Flower, L., Schriver, K. A., Stratman, J., & Carey, L. (1987). Cognitive processes in revision. In S. Rosenberg (Ed.), *Advances in applied psycholinguistics: Reading, writing, and language processing* (Vol. 2, pp. 176-240). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hox, J., Moerbeek, M., Van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Hove, UK: Routledge.
- Kellogg, R. T. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research*, 1(1), 1-26.
- Krathwohl, D. R. (2001). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Leibold, N., & Schwarz, L. M. (2015). The Art of Giving Online Feedback. *The Journal of Effective Teaching*, 15(1), 34-46.

- MacArthur, C. A., Graham, S., & Schwartz, S. (1991). Knowledge of revision and revising behavior among students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 14, 61-73.
- Min, H. T. (2006). The effects of trained peer review on EFL students' revision types and writing quality. *Journal of Second Language Writing*, 15, 118-141.
- Mogey, N., Cowan, J., Paterson, J., & Purcell, M. (2012). Students' choices between typing and handwriting in examinations. *Active Learning in Higher Education*, 13, 117-128.
- Narciss, S. (2008). Feedback strategies for interactive learning tasks. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. J. G. Van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 125-143). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Paulus, T. (1999). The effect of peer and teacher feedback on student writing. *Journal of Second Language Writing*, 8(3), 265-289.
- Riddell, J. (2015). Performance, feedback, and revision: Metacognitive approaches to undergraduate essay writing. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 8, 79-96.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75, 453-465.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
- Sommers, N. (1980). Revision strategies of student writers and experienced adult writers. *College Composition and Communication*, 31, 378-388.
- Sommers, N. (2013). *Responding to student writers*. Boston: Bedford St. Martin's.
- Spek, M. J. A. E. (2019). *Het effect van verschillende vormen van geschreven feedback op visuele verwerking: Een analyse van eye-tracker resultaten* (Master thesis, Open universiteit, Nederland). Ontleend aan <https://research.ou.nl/en/studentTheses/het-effect-van-verschillende-vormen-van-geschreven-feedback-op-vi>
- Treglia, M. O. (2009). Teacher-written commentary in college writing composition: How does it impact student revisions? *Composition Studies*, 37(1), 67-86.
- Tuzi, F. (2004). The impact of e-feedback on the revisions of L2 writers in an academic writing course. *Computers and Composition*, 21(2), 217-235.
- Underwood, J. S., & Tregidgo, A. P. (2006). Improving student writing through effective feedback: Best practices and recommendations. *Journal of Teaching and Writing*, 22, 73-97.
- Van der Steen, S., Samuelson, D., & Thomson, J. M. (2017). The effect of keyboard-based word processing on students with different working memory capacity during the process of academic writing. *Written Communication*, 34(3), 280-305.
- Vardi, I. (2009). The relationship between feedback and change in tertiary student writing in the disciplines. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(3), 350-61.

- Wingard, J., & Geosits, A. (2014). Effective comments and revisions in student writing from WAC courses. *Across the Disciplines*, 11(1), 1-16.
- Zamel, V. (1985). Responding to student writing. *TESOL Quarterly*, 19, 79–97.

**Bijlage A: Paper met feedback middels opmerkingen in de kantlijn (conditie 1)****De kunst van het ontwerpen****Waarom een leidend thema belangrijk is in een ontwerpproces****BK6AC3 Academische ontwerpreflectie****BSc Bouwkunde, Technische Universiteit Delft**

---

**Abstract / Samenvatting**

Een ontwerpproces wordt vaak als een subjectief proces gezien. Het ~~framework~~ van Van Dooren kan gebruikt worden om het proces te kunnen verduidelijken en meer expliciet te maken. In dit paper wordt aan de hand van een momenteel lopend ontwerpproject aangeduid dat het element "leidend thema" uit dit ~~framework~~, maar ook de andere vier elementen, helpen om keuzes te maken binnen het ontwerpen, maar ook om het ontwerpproces te verduidelijken. Het leidend thema blijkt een belangrijke rol te hebben gespeeld in het persoonlijk ontwerpproces.

**~~Key words~~ / Sleutelbegrippen**

Ontwerpproces, leidend thema, ~~framework~~, generieke elementen, flexibiliteit, reflecteren

---

## 1. Inleiding

Bij begeleiding van ontwerpprojecten van studenten door docenten vooral over het ontwerp gesproken (Van Dooren, Asselbergs, Boshuizen, & Merrienboer, 2013). Hoewel het ontwerpproces doorgaans wordt betrokken in de beoordeling van een project (althans, dit is het geval op de faculteit Bouwkunde van de TU Delft), is deze beoordeling vrij subjectief en wordt tijdens de begeleiding nauwelijks over dit proces gesproken (Van Dooren et al., 2013). Aangezien ontwerpen, en al helemaal het ontwerpproces, voor elk project anders zal zijn en elk persoon op zijn "eigen manier" ontwerpt, is het vrijwel onmogelijk dit proces aan de hand van simpele criteria te kunnen beoordelen. Hier komt ook nog bij dat het proces zich vaak in het hoofd van een student afspeelt (hoewel vaak met enkele schetsen en dergelijke) en dat de docent slechts enkele momenten van het ontwerpproject- en proces aanwezig is. Om het ontwerpproces beter te kunnen uitdrukken, heeft Van Dooren et al. een framework ontwikkeld waarbinnen een ontwerpproces zich ontwikkelt. De vijf elementen in dit framework (Experimenteren of exploreren en kiezen, leidend thema of kwaliteiten, domeinen, referentiekader of bibliotheek, laboratorium of visuele taal) kunnen zich op verschillende manieren en in meer of mindere mate uitdrukken in elk proces, dat weer verschilt per ontwerper.

Dit paper zal beschrijven wat mijn persoonlijke ontwerpproces tot nu toe is geweest bij het ontwerpvak ON6, aan de hand van het element "leidend thema". Ondanks dat alle elementen in mijn proces op verschillende momenten aan de orde zijn gekomen, is het leidend thema "flexibiliteit" voor mijn ontwerpproces iets geweest waar ik elke ontwerpkeuze op heb gereflecteerd en wat voor mij inspirerend en leidend

**Opmerking [A1]:**  
Afspeelt ipv afspeel.

**Opmerking [A2]:**  
Verander naar: 'In dit paper wordt beschreven hoe een ontwerpproces voor het ontwerpvak ON6 is opgezet, waarbij gebruik is gemaakt van het element leidend thema.'



heeft gewerkt. In dit paper zal eerst worden beschreven wat het element "leidend thema" precies betekent, waarna mijn persoonlijk thema wordt besproken. Vervolgens worden in een breder perspectief de overige vier elementen besproken met hun respectievelijke invloed op het ontwerp(proces). Hierna wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag: **wat** maakt het element "leidend thema" het belangrijkste element uit het **framework** van Van Dooren et al. in mijn persoonlijke ontwerpproces? **Tot** slot wordt geconcludeerd dat het **framework** een geschikte methode is om het ontwerpproces meer expliciet te kunnen uitdrukken.

## 2.1 Het leidend thema

Het 2<sup>e</sup> element van het **framework** voor het beschrijven en uitdrukken van een ontwerpproces is het "leidend thema", ook wel "kwaliteiten" genoemd. Dit element is nodig om een ontwerper een richting, visie of doel te geven. Het kan een ontwerp een identiteit geven, maar biedt ook houvast aan de ontwerper voor het maken van bepaalde keuzes (Van Dooren et al., 2013). Het leidend thema hoeft niet door het hele proces onveranderd te blijven, vaak wordt gaandeweg het thema bijgeschaafd, strakker omkaderd of specifiek **gedefinieerd** (Lawson & Dorst, 2009).

BK6ON6 is een integraal en complex ontwerpproject. Tegelijkertijd wordt de student vrijgelaten in zijn of haar ontwerpkeuzes, mits er een onderbouwing achter ligt. De eerste weken is de student vrij een eigen visie of concept te vormen, wat een onderbouwing kan vormen voor volgende ontwerpkeuzes. Tijdens het visievormen en de eerste ontwerpkeuzes worden ook de eerste twee papers voor het parallel lopende vak AC3 geschreven. In mijn eerste paper ging ik op zoek naar de

### Opmerking [A3]:

Dit is een onduidelijke hoofdvraag. De opdracht is het uitvoeren van een wetenschappelijk onderzoek met als basis het eigen ontwerpproces. Door de hoofdvraag zo te formuleren wordt het paper een reflectieverslag i.p.v. een wetenschappelijk onderzoek. Voor reflectie is ruimte in de laatste paragraaf. Kan je de vraag wat algemener stellen?

### Opmerking [A4]:

"Tot slot wordt ingegaan op de conclusies en implicaties van de resultaten en afgerond met een persoonlijke reflectie op deze opdracht".

### Opmerking [A5]:

Maak expliciet wat precies een leidend thema is.

historische, stedelijke en maatschappelijke context van het huidige HNL, om hopelijk zo een startpunt voor het ontwerpen te vinden. De vraag die uit dit paper opsteeg was hoe een instituut voor architectuur representant kan staan voor architectuur, zonder op den duur uit de tijd te raken. Mijn oplossing hiervoor is om zo flexibel mogelijk te bouwen, zodat het gebouw altijd zo aangepast kan worden, dat het nooit uit de tijd raakt. Flexibiliteit werd dan ook het leidend thema van mijn ontwerpproces.

De keuze voor flexibiliteit als leidend thema is voortgekomen uit een denk- en onderzoeksproces, wat waarschijnlijk meer valt onder het element "experimenteren" (hierover later meer). Flexibiliteit als thema gaf mij doel wat te bereiken met mijn ontwerp, een middel om ontwerpkeuzes op te toetsen evenals een bepaald kader waarbinnen ik keuzes moet maken. Hoewel het aanpassen aan de tijd voor mij de aanleiding gaf om mij te focussen op flexibiliteit, bleken er later meer voor mij belangrijke uitgangspunten op te lossen door middel van flexibiliteit. "Duurzaamheid" kan bijvoorbeeld worden gezien als een tweede leidend thema voor mijn ontwerp, maar uiteindelijk heb ik hier een groot deel van uitgewerkt gebruikmakend van flexibiliteit. Mijn leidend thema heeft dus invloed gehad op de verdere keuzes die ik in mijn ontwerpproces heb gemaakt, ook in grotere, allesomvattende uitgangspunten. Mijn tweede paper beschreef waarom juist het HNL baat heeft bij een flexibel ontwerp. Functionaliteit (of "form follows function"), is voor mij een belangrijk uitgangspunt in al mijn ontwerpen. Een flexibel ontwerp kan bijdragen aan de functionaliteit en functionele levensduur van het HNL. Zo komt ook hier een uitgangspunt onder het leidend thema te vallen.

## 2.2 Het leidend thema in verhouding tot het gehele framework

Het leidend thema is, jawel, leidend geweest voor mijn ontwerp(keuzes). Echter zijn ook de resterende elementen in het framework aan bod gekomen. Zoals ontwerpproces dat ik tot nu toe heb ervaren, begint het proces met experimenteren, exploreren en kiezen (het 1<sup>e</sup> element). Dit bestaat bijvoorbeeld aan een locatiebezoek, onderzoek naar het programma en inspiratie opdoen uit boeken en tijdschriften. In het begin van het ontwerpproces komen echter ook al het 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> element om de hoek kijken; vaak haal ik inspiratie uit eerdere projecten of denk ik aan voorbeelden die ik vroeger in de praktijk heb ervaren (referentiekader en bibliotheek) en ontwerpen en eerste keuzes maken gaat voor mij altijd samen met schetsen en onderzoeken (laboratorium en visuele taal). Het 3<sup>e</sup> element, domeinen, is bij dit ontwerpproces pas later een grote rol gaan spelen. Eerst is het idee ontstaan, het leidend thema flexibiliteit, vervolgens moet dit idee zich gaan omvormen tot een concreet, realistisch ontwerp, waarbij domeinen een rol spelen (Van Dooren et al., 2013). Er zijn vele domeinen waarbinnen een architect keuzes moet maken (Schön, 1985). De keuzes binnen deze domeinen, zoals bijvoorbeeld historische context of materiaalkeuze, heb ik gemaakt aan de hand van het leidend thema.

Uiteindelijk kan er geconcludeerd worden dat ik binnen het framework van alle 5 generieke elementen gebruik heb gemaakt. Toch is voor mijn ontwerpproces het element "leidend thema" het meest op de voorgrond geweest. Gedurende het ontwerpproces is dit thema (flexibiliteit) niet alleen mijn visie en belangrijkste uitgangspunt geweest, het heeft mij geholpen keuzes te maken en mijn ontwerp een eigen identiteit gegeven. Echter zijn de 5 elementen zeer verweven met elkaar

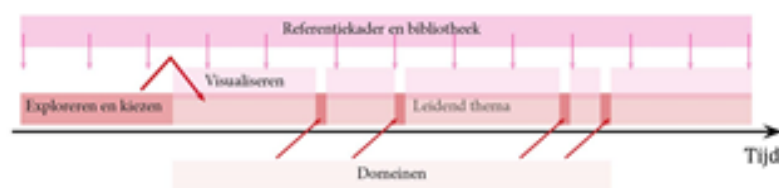
### Opmerking [A6]:

Volgens van Doorn et al., zijn alle vijf elementen altijd aanwezig en komen ze niet af en toe aan bod. Wat betekent dit voor jouw uitwerking?

### Opmerking [A7]:

Haal de persoonlijke reflectie hier weg.

tijdens dit proces. Om dit duidelijk te maken heb ik schema 1 toegevoegd. Dit laat zien dat ik na een periode van exploreren tot het leidend thema ben gekomen, waarna ik ben doorgegaan met exploreren en keuzes maken, aan de hand van dit thema. Na keuzes te hebben gemaakt in verschillende domeinen, heb ik deze keuzes gevisualiseerd om te kijken of dit realistische keuzes waren en om dit visuele middel van proces aan mijn docent te laten zien. Tijdens het gehele proces heb ik altijd gebruik gemaakt van referentiekaders en mijn persoonlijke bibliotheek, bovendien heb ik zelf onderzoek gedaan waar nodig en nieuwe informatie aan deze bibliotheek toegevoegd.



Schema 1: De samenhang tussen de 5 elementen in mijn persoonlijke ontwerpproces (eigen productie)

## 2. Discussie

Het ~~framework~~ ontwikkeld door Van Dooren is een geschikt middel om mijn ontwerpproces mee te beschrijven. Op deze manier kan het proces duidelijker worden gemaakt. Echter ben ik van mening dat door tijdens het proces gebruik te maken van al de vijf elementen, het niet automatisch betekent dat er een goed ontwerp op de tafel komt te liggen.

**Opmerking [A8]:**  
3. Discussie

In de bachelormodule is pas na een lange tijd ontwerpen dit framework geïntroduceerd. Daardoor heeft dit voor mij niet zozeer tijdens het proces voor verduidelijking gezorgd, maar meer achteraf inzicht gegeven in hoe ik keuzes die ik tijdens het proces maak, beter kan uitleggen of uitdrukken. Deze methode dient misschien meer als een reflectie achteraf over wat in mijn hoofd en handen is gebeurd tijdens het ontwerpen.

### 3. Conclusie

Ondanks dat alle vijf generieke elementen uit het framework van Van Dooren et al. in mijn ontwerpproces aan bod komen, heeft het leidend thema "flexibiliteit" tot nu toe de hoofdrol gespeeld in het maken van ontwerpkeuzes. De keuzes binnen verschillende domeinen zijn bijvoorbeeld altijd getoetst aan het uitgangspunt flexibiliteit. Ook heb ik in een eerder paper meer onderzoek gedaan naar flexibiliteit en de noodzaak ervan voor het HNI, wat weer aan mijn bibliotheek is toegevoegd en ik heb gebruikt voor het maken van ontwerpkeuzes. Alle ontwerpkeuzes die ik heb gemaakt, onder welk element deze ook vallen, zijn direct of indirect verbonden met mijn leidend thema.

Het framework van Van Dooren is een geschikte manier om het ontwerpproces beter te kunnen uitdrukken, wat belangrijk is voor de relatie tussen onderzoek en ontwerpen, en zeker belangrijk is om anderen van uw keuzes te kunnen overtuigen.

**Opmerking [A9]:**

Dit moet in lijn zijn met je onderzoeksvraag en daar een duidelijk antwoord voor zijn.



#### 4. Implicaties

Het paper van Van Dooren heeft mij inzicht gegeven in hoe ik mijn docent beter op de hoogte kan stellen over het ontwerpproces, waar hij slechts één of twee keer per week een moment bij is. Ik denk dat dit een middel kan zijn om duidelijk te maken wat mijn keuzes zijn geweest, waardoor ik sneller iemand kan overtuigen van keuzes. Ook heeft dit paper mijzelf inzicht gegeven in wat in mijn proces het belangrijkste is geweest, te weten het leidend thema flexibiliteit.

#### 5. Ontwerpreflectie

In dit paper is vooral gereflecteerd op het ontwerpen. Dit paper heeft niet zozeer bijgedragen aan volgende ontwerpkeuzes, maar wel meer inzicht gegeven in hoe ik bepaalde keuzes maak en hoe mijzelf daarover kan uitlaten en hoe ik anderen kan overtuigen van deze keuzes. Voor ON6 denk ik dat ik mijn docent beter duidelijk kan maken waarom ik bepaalde keuzes heb gemaakt en met welke intentie. Ook is na op deze manier mijn persoonlijke proces te hebben geanalyseerd, mij duidelijker geworden hoe ik mijn ontwerp een eigen identiteit kan geven. Onderbewust ben ik hier misschien altijd al mee bezig geweest, ik wist dat mijn leidend thema zeer belangrijk was voor mij ontwerp, maar nu denk ik anderen beter te overtuigen van mijn idee en ik denk ik mijn eindontwerp nu als één geheel, verbonden en logisch verhaal kan presenteren.

#### Opmerking [A10]:

Van Dooren et al., denken ook dat hun theorie ook helpt bij het communiceren met de docent. Geef helder aan wat jij toevoegt aan dit inzicht.

## 6. Referenties

Lawson, B., & Dorst, K. (2009). *Design expertise*. Oxford: Architectural Press.

Schön, D.A. (1985). *The design studio, an exploration of its traditions & potential*. London: RIBA publications Limited.

Van Dooren, E., Asselbergs, T., Van Dorst, M., Boshuizen, E. and Merriënboer, J. (2013). *Making explicit in design education: generic elements in the design process*. *International Journal of Technology and Design Education*, 24(1), 53-71.

**Bijlage B: Paper met feedback middels opmerkingen en wijzingen bijhouden (conditie 2)****De kunst van het ontwerpen**

**Waarom een leidend thema belangrijk is in een ontwerpproces**

**BK6AC3 Academische ontwerpreflexie  
BSc Bouwkunde, Technische Universiteit Delft**

---

**Abstract / Samenvatting**

Een ontwerpproces wordt vaak als een subjectief proces gezien. Het ~~framework~~ van Van Dooren kan gebruikt worden om het proces te kunnen verduidelijken en meer expliciet te maken. In dit paper wordt aan de hand van een momenteel lopend ontwerpproject aangeduid dat het element "leidend thema" uit dit ~~framework~~, maar ook de andere vier elementen, helpen om keuzes te maken binnen het ontwerpen, maar ook om het ontwerpproces te verduidelijken. Het leidend thema blijkt een belangrijke rol te hebben gespeeld in het persoonlijk ontwerpproces.

**~~Key words~~ / Sleutelbegrippen**

Ontwerpproces, leidend thema, ~~framework~~, generieke elementen, flexibiliteit, reflecteren

---



## 1. Inleiding

Bij begeleiding van ontwerpprojecten van studenten door docenten vooral over het ontwerp gesproken (Van Dooren, Asselbergs, Boshuizen, & Merrienboer, 2013). Hoewel het ontwerpproces doorgaans wordt betrokken in de beoordeling van een project (althans, dit is het geval op de faculteit Bouwkunde van de TU Delft), is deze beoordeling vrij subjectief en wordt tijdens de begeleiding nauwelijks over dit proces gesproken (Van Dooren et al., 2013). Aangezien ontwerpen, en al helemaal het ontwerpproces, voor elk project anders zal zijn en elk persoon op zijn "eigen manier" ontwerpt, is het vrijwel onmogelijk dit proces aan de hand van simpele criteria te kunnen beoordelen. Hier komt ook nog bij dat het proces zich vaak in het hoofd van een student afspeelt ~~afspeel~~ (hoewel vaak met enkele schetsen en dergelijke) en dat de docent slechts enkele momenten van het ontwerpproject- en proces aanwezig is. Om het ontwerpproces beter te kunnen uitdrukken, heeft Van Dooren et al. een framework ontwikkeld waarbinnen een ontwerpproces zich ontwikkelt. De vijf elementen in dit framework (Experimenteren of exploreren en kiezen, leidend thema of kwaliteiten, domeinen, referentiekader of bibliotheek, laboratorium of visuele taal) kunnen zich op verschillende manieren en in meer of mindere mate uitdrukken in elk proces, dat weer verschilt per ontwerper.

~~Dit paper zal beschrijven wat mijn persoonlijke ontwerpproces tot nu toe is geweest bij het ontwerpvak ON6, aan de hand van het element "leidend thema". In dit paper wordt beschreven hoe een ontwerpproces voor het ontwerpvak ON6 is opgezet waarbij gebruik is gemaakt van het element leidend thema. Ondanks dat alle elementen in mijn proces op verschillende momenten aan de orde zijn gekomen, is het leidend thema "flexibiliteit" voor mijn ontwerpproces iets geweest waar ik elke ontwerpkeuze op heb gereflecteerd en wat voor mij inspirerend en leidend heeft gewerkt. In dit paper zal eerst worden beschreven wat het element "leidend thema" precies betekent, waarna mijn persoonlijk thema wordt besproken. Vervolgens worden in een breder perspectief de overige vier elementen besproken met hun respectievelijke invloed op het ontwerp(proces). Hierna wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag: Wat maakt het element "leidend thema" het belangrijkste element uit het framework van Van Dooren et al. in mijn persoonlijke ontwerpproces? Tot slot wordt geconcludeerd dat het framework een geschikte methode is om het ontwerpproces meer expliciet te kunnen uitdrukken, ingegaan op de conclusies en implicaties van de resultaten en afgerond met een persoonlijke reflectie op deze opdracht.~~

## 2.1 Het leidend thema

Het 2<sup>e</sup> element van het ~~framework~~ voor het beschrijven en uitdrukken van een ontwerpproces is het "leidend thema", ook wel "kwaliteiten" genoemd. Dit element is nodig om een ontwerper een richting, visie of

### Opmerking [A1]:

Dit is een onduidelijke hoofdvraag. De opdracht is het uitvoeren van een wetenschappelijk onderzoek met als basis het eigen ontwerpproces. Door de hoofdvraag zo te formuleren wordt het paper een reflectieverslag i.p.v. een wetenschappelijk onderzoek. Voor reflectie is ruimte in de laatste paragraaf. Kan je de vraag wat algemener stellen?

doel te geven. Het kan een ontwerp een identiteit geven, maar biedt ook houvast aan de ontwerper voor het maken van bepaalde keuzes (Van Dooren et al., 2013). Het leidend thema hoeft niet door het hele proces onveranderd te blijven, vaak wordt gaandeweg het thema bijgeschaafd, strakker omkaderd of specifieker gedefinieerd (Lawson & Dorst, 2009).

BK6ON6 is een integraal en complex ontwerpproject. Tegelijkertijd wordt de student vrijgelaten in zijn of haar ontwerpkeuzes, mits er een onderbouwing achter ligt. De eerste weken is de student vrij een eigen visie of concept te vormen, wat een onderbouwing kan vormen voor volgende ontwerpkeuzes. Tijdens het visievormen en de eerste ontwerpkeuzes worden ook de eerste twee papers voor het parallel lopende vak AC3 geschreven. In mijn eerste paper ging ik op zoek naar de historische, stedelijke en maatschappelijke context van het huidige HNL, om hopelijk zo een startpunt voor het ontwerpen te vinden. De vraag die uit dit paper opsteeg was hoe een instituut voor architectuur representant kan staan voor architectuur, zonder op den duur uit de tijd te raken. Mijn oplossing hiervoor is om zo flexibel mogelijk te bouwen, zodat het gebouw altijd zo aangepast kan worden, dat het nooit uit de tijd raakt. Flexibiliteit werd dan ook het leidend thema van mijn ontwerpproces.

De keuze voor flexibiliteit als leidend thema is voortgekomen uit een denk- en onderzoeksproces, wat waarschijnlijk meer valt onder het element "experimenteren" (hierover later meer). Flexibiliteit als thema gaf mij doel wat te bereiken met mijn ontwerp, een middel om ontwerpkeuzes op te toetsen evenals een bepaald kader waarbinnen ik keuzes moet maken. Hoewel het aanpassen aan de tijd voor mij de aanleiding gaf om mij te focussen op flexibiliteit, bleken er later meer voor mij belangrijke

**Opmerking [A2]:**  
Maak expliciet wat precies een leidend thema is.

uitgangspunten op te lossen door middel van flexibiliteit. "Duurzaamheid" kan bijvoorbeeld worden gezien als een tweede leidend thema voor mijn ontwerp, maar uiteindelijk heb ik hier een groot deel van uitgewerkt gebruikmakend van flexibiliteit. Mijn leidend thema heeft dus invloed gehad op de verdere keuzes die ik in mijn ontwerpproces heb gemaakt, ook in grotere, allesomvattende uitgangspunten. Mijn tweede paper beschreef waarom juist het HNI baat heeft bij een flexibel ontwerp. Functionaliteit (of "form follows function"), is voor mij een belangrijk uitgangspunt, in al mijn ontwerpen. Een flexibel ontwerp kan bijdragen aan de functionaliteit en functionele levensduur van het HNL. Zo komt ook hier een uitgangspunt onder het leidend thema te vallen.

## 2.2 Het leidend thema in verhouding tot het gehele ~~framework~~

Het leidend thema is, jawel, leidend geweest voor mijn ontwerp (keuzes). Echter zijn ook de resterende elementen in het ~~framework~~ aan bod gekomen. Zoals ontwerpproces dat ik tot nu toe heb ervaren, begint het proces met experimenteren, exploreren en kiezen (het 1<sup>e</sup> element). Dit bestaat bijvoorbeeld aan een locatiebezoek, onderzoek naar het programma en inspiratie opdoen uit boeken en tijdschriften. In het begin van het ontwerpproces komen echter ook al het 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> element om de hoek kijken; vaak haal ik inspiratie uit eerdere projecten of denk ik aan voorbeelden die ik vroeger in de praktijk heb ervaren (referentiekader en bibliotheek) en ontwerpen en eerste keuzes maken gaat voor mij altijd samen met schetsen en onderzoeken (laboratorium en visuele taal). Het 3<sup>e</sup> element, domeinen, is bij dit ontwerpproces pas later een grote rol gaan spelen. Eerst is het idee ontstaan, het leidend thema flexibiliteit, vervolgens moet dit idee zich gaan omvormen tot een concreet, realistisch

### Opmerking [A3]:

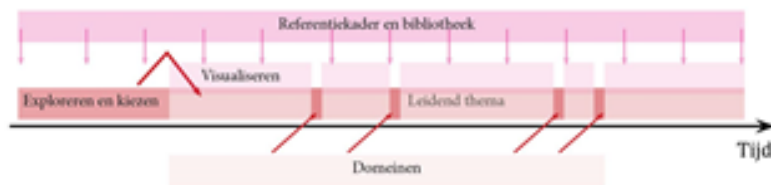
Volgens van Doorn et al., zijn alle vijf elementen altijd aanwezig en komen ze niet af en toe aan bod. Wat betekent dit voor jouw uitwerking?

ontwerp, waarbij domeinen een rol spelen (Van Dooren et al., 2013). Er zijn vele domeinen waarbinnen een architect keuzes moet maken (Schön, 1985). De keuzes binnen deze domeinen, zoals bijvoorbeeld historische context of materiaalkeuze, heb ik gemaakt aan de hand van het leidend thema.

Uiteindelijk kan er geconcludeerd worden dat ik binnen het framework van alle 5 generieke elementen gebruik heb gemaakt. Toch is voor mijn ontwerpproces het element "leidend thema" het meest op de voorgrond geweest. Gedurende het ontwerpproces is dit thema (flexibiliteit) niet alleen mijn visie en belangrijkste uitgangspunt geweest, het heeft mij geholpen keuzes te maken en mijn ontwerp een eigen identiteit gegeven. Echter zijn de 5 elementen zeer verweven met elkaar tijdens dit proces. Om dit duidelijk te maken heb ik schema 1 toegevoegd. Dit laat zien dat ik na een periode van exploreren tot het leidend thema ben gekomen, waarna ik ben doorgegaan met exploreren en keuzes maken, aan de hand van dit thema. Na keuzes te hebben gemaakt in verschillende domeinen, heb ik deze keuzes gevisualiseerd om te kijken of dit realistische keuzes waren en om dit visuele middel van proces aan mijn docent te laten zien. Tijdens het gehele proces heb ik altijd gebruik gemaakt van referentiekaders en mijn persoonlijke bibliotheek, bovendien heb ik zelf onderzoek gedaan waar nodig en nieuwe informatie aan deze bibliotheek toegevoegd.

**Opmerking [A4]:**

Haal de persoonlijke reflectie hier weg.



Schema 1: De samenhang tussen de 5 elementen in mijn persoonlijke ontwerpproces (eigen productie)

## ~~2.-Discussie~~ 3. Discussie.

Het ~~framework~~ ontwikkeld door Van Dooren is een geschikt middel om mijn ontwerpproces mee te beschrijven. Op deze manier kan het proces duidelijker worden gemaakt. Echter ben ik van mening dat door tijdens het proces gebruik te maken van al de vijf elementen, het niet automatisch betekent dat er een goed ontwerp op de tafel komt te liggen.

In de bachelormodule is pas na een lange tijd ontwerpen dit ~~framework~~ geïntroduceerd. Daardoor heeft dit voor mij niet zozeer tijdens het proces voor verduidelijking gezorgd, maar meer achteraf inzicht gegeven in hoe ik keuzes die ik tijdens het proces maak, beter kan uitleggen of uitdrukken. Deze methode dient misschien meer als een reflectie achteraf over wat in mijn hoofd en handen is gebeurd tijdens het ontwerpen.



### 3. Conclusie

Ondanks dat alle vijf generieke elementen uit het framework van Van Dooren et al. in mijn ontwerpproces aan bod komen, heeft het leidend thema "flexibiliteit" tot nu toe de hoofdrol gespeeld in het maken van ontwerpkeuzes. De keuzes binnen verschillende domeinen zijn bijvoorbeeld altijd getoetst aan het uitgangspunt flexibiliteit. Ook heb ik in een eerder paper meer onderzoek gedaan naar flexibiliteit en de noodzaak ervan voor het HNI, wat weer aan mijn bibliotheek is toegevoegd en ik heb gebruikt voor het maken van ontwerpkeuzes. Alle ontwerpkeuzes die ik heb gemaakt, onder welk element deze ook vallen, zijn direct of indirect verbonden met mijn leidend thema.

Het framework van Van Dooren is een geschikte manier om het ontwerpproces beter te kunnen uitdrukken, wat belangrijk is voor de relatie tussen onderzoek en ontwerpen, en zeker belangrijk is om anderen van uw keuzes te kunnen overtuigen.

### 4. Implicaties

Het paper van Van Dooren heeft mij inzicht gegeven in hoe ik mijn docent beter op de hoogte kan stellen over het ontwerpproces, waar hij slechts één of twee keer per week een moment bij is. Ik denk dat dit een middel kan zijn om duidelijk te maken wat mijn keuzes zijn geweest, waardoor ik sneller iemand kan overtuigen van keuzes. Ook heeft dit paper mijzelf inzicht gegeven in wat in mijn proces het belangrijkste is geweest, te weten het leidend thema flexibiliteit.

**Opmerking [A5]:**

Dit moet in lijn zijn met je onderzoeksvraag en daar een duidelijk antwoord voor zijn.

**Opmerking [A6]:**

Van Dooren et al., denken ook dat hun theorie ook helpt bij het communiceren met de docent. Geef helder aan wat jij toevoegt aan dit inzicht.

## 5. Ontwerpreflectie

In dit paper is vooral gereflecteerd op het ontwerpen. Dit paper heeft niet zozeer bijgedragen aan volgende ontwerpkeuzes, maar wel meer inzicht gegeven in hoe ik bepaalde keuzes maak en hoe mijzelf daarover kan uitlaten en hoe ik anderen kan overtuigen van deze keuzes. Voor ON6 denk ik dat ik mijn docent beter duidelijk kan maken waarom ik bepaalde keuzes heb gemaakt en met welke intentie. Ook is na op deze manier mijn persoonlijke proces te hebben geanalyseerd, mij duidelijker geworden hoe ik mijn ontwerp een eigen identiteit kan geven. Onderbewust ben ik hier misschien altijd al mee bezig geweest, ik wist dat mijn leidend thema zeer belangrijk was voor mij ontwerp, maar nu denk ik anderen beter te overtuigen van mijn idee en ik denk ik mijn eindontwerp nu als één geheel, verbonden en logisch verhaal kan presenteren.

## 6. Referenties

Lawson, B., & Dorst, K. (2009). *Design expertise*. Oxford: Architectural Press.

Schön, D.A. (1985). *The design studio, an exploration of its traditions & potential*. London: RIBA publications Limited.

Van Dooren, E., Asselbergs, T., Van Dorst, M., Boshuizen, E. and Merriënboer, J. (2013). *Making explicit in design education: generic elements in the design process*. International Journal of Technology and Design Education, 24(1), 53-71.



**Bijlage C: Toestemmingsverklaring onderzoek****Toestemmingsverklaring**

voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek:

**The effects of different modes of feedback on learning**

*Het effect van verschillende soorten feedback op leren*

Ik ben over het onderzoek geïnformeerd. Ik heb de schriftelijke informatie gelezen. Ik ben in de gelegenheid gesteld om vragen over het onderzoek te stellen. Ik heb over mijn deelname aan het onderzoek kunnen nadenken. Ik heb het recht mijn toestemming op ieder moment weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden hoeft op te geven.

☐ Ik stem toe met deelname aan het onderzoek

☐ Ik begrijp dat de verzamelde gegevens gedurende 10 jaar, op een veilige wijze door de Open Universiteit worden bewaard.

***Indien u akkoord gaat met deelname aan het onderzoek, gelieve hieronder dan het toestemmingsformulier te ondertekenen.***

---

Ondergetekende, verantwoordelijke onderzoeker, verklaart dat de hierboven genoemde persoon zowel schriftelijk als mondeling over het bovenvermelde onderzoek is geïnformeerd.

Naam: Dr. Kim Dirkx

Functie: Universitair docent

Handtekening:

Datum:

**Bijlage D: Instructies onderzoek****Instructies onderwijsonderzoek****Onderdeel 2**

Zo dadelijk zal je op de laptop die voor je staat hetzelfde uitgewerkt AC3 paper te zien krijgen als in deel 1 van het onderzoek. Je wordt gevraagd dit paper te herzien met als doel een verbeterde versie op te leveren. Probeer je daarbij voor te stellen dat jij het paper hebt geschreven en de feedback bedoeld is om je paper aan te passen/te verbeteren. Verwerk de feedback van de docent zoals je dat normaal gesproken ook zal doen.

**Voor we beginnen:**

- In dit deel van het onderzoek ben je vrij om te bewegen achter de laptop.
- De onderzoeker zal het document op de laptop openen en onder de juiste naam opslaan.
- Daarna kan je zelf aan de slag met het herzien van het paper.
- Werk alleen in het geopende Word-document.
- Indien je wil, kun je tussentijds gemaakte aanpassingen opslaan.
- De onderzoeker zal aangeven wanneer de tijd om is. Zij zal het document dan opslaan en afsluiten.
- Indien je eerder klaar bent, geef je dit aan de onderzoeker aan. Zij zal het document dan opslaan en afsluiten.
- Je bent daarna klaar met het onderzoek. Je mag de ruimte verlaten.

**Hartelijk bedankt voor je deelname aan dit onderwijsonderzoek!**